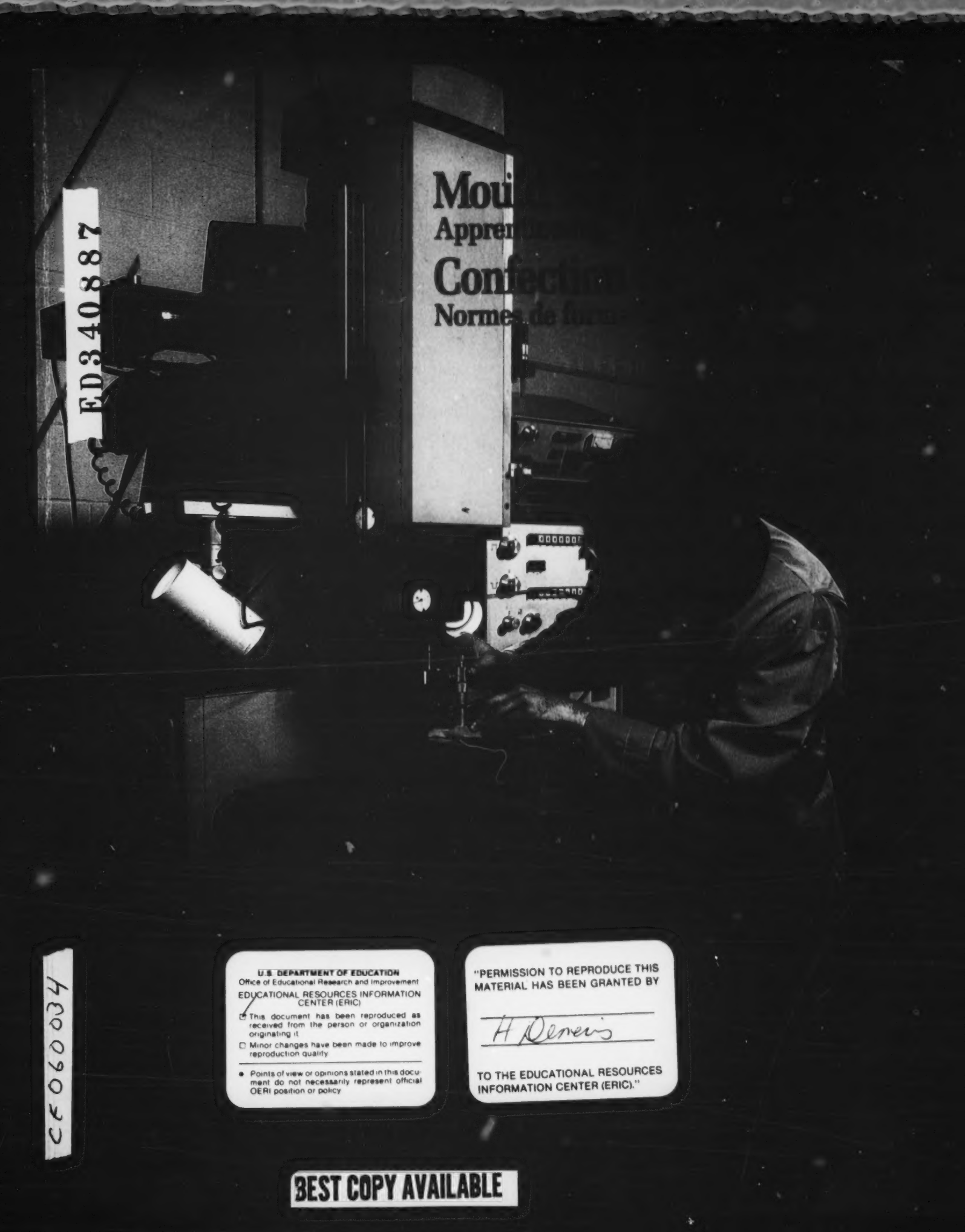
DOCUMENT RESUME

ED 340 887 CE 060 034

TITLE	Mould Maker. Apprenticeship Training Standards = Confection de moules. Normes de formation en apprentissage.
INSTITUTION	Ontario Ministry of Skills Development, Toronto.
REPORT NO	ISBN-0-7729-8574-X
PUB DATE	Aug 91
NOTE	120p.
AVAILABLE FROM	Ministry of Skills Development, Communications and Marketing Branch, 101 Bloor Street West, 11th Floor, Toronto, Ontario M5S 1P7, Canada.
PUB TYPE	Guides - Classroom Use - Teaching Guides (For Teacher) (052) -- Guides - Classroom Use - Instructional Materials (For Learner) (051) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE	English; French
EDRS PRICE	MF01/PC05 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Apprenticeships; Behavioral Objectives; Certification; Competency Based Education; Computer Assisted Manufacturing; Equipment Maintenance; Foreign Countries; Hand Tools; Job Performance; Job Skills; Job Training; Machine Tool Operators; Machine Tools; Numerical Control; Occupational Safety and Health; Postsecondary Education; Skilled Occupations; *Standards; *Tool and Die Makers
IDENTIFIERS	*Moldmaking; Ontario

ABSTRACT

These training standards for mold makers are intended to be used by apprentice/trainees, instructors, and companies in Ontario, Canada, as a blueprint for training or as a prerequisite for accreditation/certification. The training standards identify skills required for this occupation and its related training program. They are designed specifically for documenting the apprentice/trainee's acquisition of skills. English and French versions of the text appear on adjoining pages. Introductory materials include directions to trainers and apprentice/trainee, forms to record employer information (address, telephone, summary of hours, and sign off), and a training unit completion form. Sixteen training units are included. For each training unit, general and terminal performance objectives are provided, with spaces for supervisor and apprentice signatures indicating completion of terminal performance objectives. Unit titles are as follows: (1) protect self and others; (2) plan and organize the production of moulds; (3) prepare and operate support equipment; (4) set up/operate saws; (5) set up/operate drilling machines; (6) set up/operate lathe machines; (7) set up/operate grinding machines; (8) set up/operate milling machines; (9) set up and verify numerical control (NC) program and tooling for new part; (10) set up/operate NC machines; (11) set up/operate conventionally/RAM and wire-cutting electrical discharge machines (EDM); (12) perform benchwork; (13) perform hand finishing; (14) spot the mould; (15) build tooling aids; and (16) lay out and machine components of mould. A competency analysis profile chart is attached. (NLA)



ED340887

CE060034

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)

☒ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.

☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

H Deneris

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)."

BEST COPY AVAILABLE

Mould Maker
Apprenticeship Training Standards
Confection de moules
Normes de formation en apprentissage

Ministry of Skills Development
Ministère de la Formation professionnelle

© Queen's Printer for Ontario 1991
© 1991 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Préface	1
Directives importantes à l'intention des instructeurs et des instructrices	2
Directives importantes à l'intention des apprentis des apprenties et des stagiaires	3
Avis/Déclaration sur la collecte de renseignements personnels	4
Dossier de l'apprenti/apprentie/stagiaire	5
Renseignements sur l'employeur	5-7
Formulaire de l'apprenti/apprentie/stagiaire	8
Formulaire d'attestion de la formation	9

UNITÉS DE FORMATION

NUMÉRO	TITRE	
U4530	Se protéger et protéger les autres	10-13
U4531	Planifier et préparer la confection de moules	14-15
U4532	Utiliser l'équipement auxiliaire	16-17
U4533	Installer/utiliser des scies	18-20
U4534	Installer/utiliser des perceuses	21-23
U4535	Installer/utiliser des tours	24-28
U4536	Installer/utiliser des meuleuses	29-31
U4537	Installer/utiliser des fraiseuses	32-34
U4538	Créer et installer un programme de commande numérique pour une nouvelle pièce	35-36
U4539	Installer/utiliser des machines à commande numérique	37-39
U4540	Installer et utiliser une machine à décharge électrique conventionnelle/dynamique et à couper les fils	40-41
U4541	Faire du travail d'établi	42-43
U4542	Faire des finitions à la main	44-45
U4543	Marquer un moule	46-47
U4544	Fabriquer du matériel d'outillage auxiliaire	48-49
U4545	Disposer et usiner les éléments du moule	50-52

Profil de l'analyse des compétences

CONTENTS

	Page
Preface	1
Important Directions to Trainers	2
Important Directions to the Apprentice/Trainee	3
Notice/Declaration for Collection of Personal Information	4
Apprentice/Trainee Record	5
Employer Information	5-7
Apprentice/Trainee Completion Form	8
Training Unit Completion Form	9

TRAINING UNITS

NUMBER	TITLE	
U4530	Protect Self and Others	10-13
U4531	Plan and Organize the Production of Moulds	14-15
U4532	Prepare and Operate Support Equipment	16-17
U4533	Set Up/Operate Saws	18-20
U4534	Set Up/Operate Drilling Machines	21-23
U4535	Set Up/Operate Lathe Machines	24-28
U4536	Set Up/Operate Grinding Machines	29-31
U4537	Set Up/Operate Milling Machines	32-34
U4538	Set Up and Verify Numerical Control (NC) Program and Tooling for New Part	35-36
U4539	Set Up/Operate Numerical Control (NC) Machines	37-39
U4540	Set Up/Operate Conventional/RAM and Wire-Cutting Electrical Discharge Machines (EDM)	40-41
U4541	Perform Benchwork	42-43
U4542	Perform Hand-Finishing	44-45
U4543	Spot the Mould	46-47
U4544	Build Tooling Aids	48-49
U4545	Lay Out and Machine Components of Mould	50-52

PRÉFACE

La Direction de l'apprentissage et des services aux clients du ministère de la Formation professionnelle, en consultation avec des représentants de l'industrie, a réalisé ce document dans le but de définir les normes de formation destinées aux apprentis/apprenties/stagiaires, aux instructeurs ou instructrices et aux employeurs, devant servir à la formation et à la délivrance de certificats et d'accréditations par le Ministère.

Ces normes de formation ont été spécialement définies pour documenter les compétences que l'apprenti/apprentie/stagiaire doit acquérir.

Il appartient à l'apprenti/apprentie/stagiaire et à l'employeur de prendre soin de ce document, car il est l'unique document où sont consignés les détails de la formation de l'apprenti/apprentie/stagiaire.

PREFACE

This training document was developed by the Apprenticeship and Client Services Branch of the Ministry of Skills Development in consultation with representatives from the industry. These Training Standards are intended to be used by apprentice/trainee, instructors and companies as a "blueprint" for training or as a prerequisite for Ministry accreditation/certification.

The care and maintenance of this book is the joint responsibility of the apprentice/trainee and the employer. The Training Standards were developed specifically for documenting the apprentice's/ trainee's acquisition of skills.

The book becomes the only record of an apprentice's/trainee's training.

DIRECTIVES IMPORTANTES À L'INTENTION DES INSTRUCTEURS ET DES INSTRUCTRICES

Les normes de formation identifient les compétences requises pour ce métier et le programme de formation correspondant.

Ces normes de formation ont été rédigées sous forme d'énoncés simples et concis, qui décrivent la performance devant être realisées par chaque apprenti/apprentie/stagiaire en vue d'atteindre le niveau de compétence requis.

En utilisant ces normes de formation, les instructeurs ou les instructrices pourront s'assurer que l'apprenti/apprentie/stagiaire acquiert les compétences nécessaires à son métier.

Les instructeurs ou les instructrices et les apprentis/apprentie/stagiaires doivent valider les compétences acquises avec succès en apposant leur signature et la date aux endroits appropriés.

Les employeurs qui participent à ce programme seront désignés comme signataires autorisés et devront confirmer la réussite de l'apprenti/apprentie/stagiaire dans l'espace prévu à la fin de chaque unité.

IMPORTANT DIRECTIONS TO TRAINERS

The Training Standards identify skills required for this occupation and its related training program.

These Training Standards have been written in concise statements which describe how well an apprentice/trainee must perform each skill in order to become competent.

In using these Training Standards, trainers will be able to ensure that the apprentice/trainee is developing skills detailed for the occupation.

Trainers and apprentices/trainees are required to sign off and date the skills following each successful acquisition.

Employers participating in this training program will be designated as the Signing Authority and are required to attest to successful achievement in the appropriate box included at the end of each unit.

DIRECTIVES IMPORTANTES À L'INTENTION DES APPRENTIS DES APPRENTIES ET DES STAGIAIRES

Apprenti et apprentie

1. Consignez toutes les heures de travail pour chaque employeur dans la section « renseignements sur l'employeur ».

2. Le « total des heures » doit être rempli, signé et daté par l'apprenti ou l'apprentie et l'employeur à la fin du contrat ou lorsque l'apprenti ou l'apprentie cesse d'être au service de l'employeur.

3. L'apprenti ou l'apprentie est tenu d'informer la Direction de l'apprentissage et des services aux clients des changements suivants :

   - changement d'adresse de l'employeur ;
   - changement de nom ou d'adresse de l'apprenti ou de l'apprentie ;
   - transfert à un nouvel employeur.

4. À la fin du contrat d'apprentissage, l'employeur doit remplir et signer le formulaire de l'apprenti/apprentie/stagiaire. Ce formulaire, joint aux normes de formation dûment remplies et signées, doit ensuite être adressé au bureau local de la Direction de l'apprentissage et des services aux clients.

Stagiaire

1. Dans le cas de stages modulaires, les rapports de formation doivent être signés par les signataires autorisés du ministère de la Formation professionnelle, puis adressés au bureau local de la Direction de l'apprentissage et des services aux clients.

2. Une fois la formation terminée, l'employeur/signataire autorisé doit remplir et signer le formulaire de l'apprenti/apprentie/stagiaire, puis l'adresser au bureau local de la Direction de l'apprentissage et des services aux clients.

IMPORTANT DIRECTIONS TO THE APPRENTICE/TRAINEE

Apprentice

1. All hours working for each employer(s) should be recorded in the Employer Information section.

2. The "Summary of Hours" should be completed, signed and dated by both the apprentice and employer when either all terms of the contract have been completed or the apprentice leaves the employ of the employer.

3. It is the responsibility of the apprentice to inform the local Apprenticeship and Client Services Branch office regarding the following changes:

   - change of employer address;
   - change of apprentice name or address;
   - transfer to a new employer.

4. At the fulfilment of all terms of a Contract of Apprenticeship, the Apprentice/Trainee Completion Form must be completed and signed by the current employer. Present these completed and authorized Training Standards and the Apprentice/Trainee Completion Form to your local Apprenticeship and Client Services office.

Trainee

1. Training Reports must be signed for modular trainees by a Ministry of Skills Development designated Signing Authority and forwarded to a local Apprenticeship and Client Services Branch office.

2. At the completion of training, the Apprentice/Trainee Completion Form must be completed and signed off by the employer/Signing Authority and submitted to a local Apprenticeship and Client Services Branch office.

AVIS/DÉCLARATION SUR LA COLLECTE DE RENSEIGNEMENTS PERSONNELS

1. Les renseignements sont recueillis en vertu de la *Loi sur l'apprentissage et la qualification professionnelle des gens de métier*, L.R.O. 1980, chapitre 24, décret n° 701/85.

2. Les renseignements sont recueillis afin d'administrer ce programme d'apprentissage/formation modulaire dans la province de l'Ontario.

3. Pour toute information relative à la collecte et à l'utilisation de ces renseignements, s'adresser à la personne suivante :

   Directeur
   Direction de l'apprentissage et des services aux clients
   Ministère de la Formation professionnelle
   625, rue Church
   5e étage
   Toronto (Ontario)
   M4Y 2E8
   (416) 326-5605

NOTICE/DECLARATION FOR COLLECTION OF PERSONAL INFORMATION

1. This information is collected under the authority of the Apprenticeship and Tradesmen's Qualification Act, R.S.O. 1980, C. 24 and Order-In-Council Number 701/85.

2. The information is collected for the purpose of administering this apprenticeship/modular training program within the Province of Ontario.

3. Questions regarding collection and use of this information may be directed to:

Director
Apprenticeship and Client Services Branch
Ministry of Skills Development
625 Church Street
5th Floor
Toronto, Ontario
M4Y 2E8
(416) 326-5605

DOSSIER DE L'APPRENTI/APPRENTIE/STAGIAIRE

Nom de l'apprenti/apprentie/stagiaire : _____

Contrat nº : _____
(S'il y a lieu)

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR

Compagnie : _____

Adresse : _____

_____

Téléphone : _____

Total des heures

Dates de l'emploi : _____ du _____ au

Nombre total d'heures de formation et d'instruction données au cours de l'emploi _____ Heures

_____	_____	_____	_____
Signature de l'employeur	Date	Signature de l'apprenti/apprentie/stagiaire	Date

APPRENTICE/TRAINEE RECORD

Apprentice/Trainee Name: _____

Contract Number: _____
(If applicable)

EMPLOYER INFORMATION

Company: _____

Address: _____

_____

Telephone: _____

Summary of Hours:

Dates of Employment: _____ From _____ To

Total hours of Training and Instruction between dates of Employment _____ Hours

_____	_____	_____	_____
Employer's Signature	Date	Apprentice/Trainee Signature	Date

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR

Compagnie : _____

Adresse : _____

_____

Téléphone : _____

Total des heures

Dates de l'emploi : _____ du _____ au

Nombre total d'heures de formation et d'instruction données au cours de l'emploi _____ Heures

_____ Signature de l'employeur | _____ Date | _____ Signature de l'apprenti/apprentie/stagiaire | _____ Date

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR

Compagnie : _____

Adresse : _____

_____

Téléphone : _____

Total des heures

Dates de l'emploi : _____ du _____ au

Nombre total d'heures de formation et d'instruction données au cours de l'emploi _____ Heures

_____ Signature de l'employeur | _____ Date | _____ Signature de l'apprenti/apprentie/stagiaire | _____ Date

MOULD MAKER

EMPLOYER INFORMATION

Company: _____

Address: _____

_____

Telephone: _____

Summary of Hours:

Dates of Employment: _____ From _____ To

Total hours of Training and Instruction between dates of Employment _____ Hours

_____	_____	_____	_____
Employer's Signature	Date	Apprentice/Trainee Signature	Date

EMPLOYER INFORMATION

Company: _____

Address: _____

_____

Telephone: _____

Summary of Hours:

Dates of Employment: _____ From _____ To

Total hours of Training and Instruction between dates of Employment _____ Hours

_____	_____	_____	_____
Employer's Signature	Date	Apprentice/Trainee Signature	Date

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR

Compagnie : _____

Adresse : _____

_____

Téléphone : _____

Total des heures

Dates de l'emploi : _____ du _____ au

Nombre total d'heures de formation et d'instruction données au cours de l'emploi _____ Heures

_____	_____	_____	_____
Signature de l'employeur	Date	Signature de l'apprenti/apprentie/stagiaire	Date

RENSEIGNEMENTS SUR L'EMPLOYEUR

Compagnie : _____

Adresse : _____

_____

Téléphone : _____

Total des heures

Dates de l'emploi : _____ du _____ au

Nombre total d'heures de formation et d'instruction données au cours de l'emploi _____ Heures

_____	_____	_____	_____
Signature de l'employeur	Date	Signature de l'apprenti/apprentie/stagiaire	Date

EMPLOYER INFORMATION

Company: _____

Address: _____

_____

Telephone: _____

Summary of Hours:

Dates of Employment: _____ From _____ To

Total hours of Training and Instruction between dates of Employment _____ Hours

_____	_____	_____	_____
Employer's Signature	Date	Apprentice/Trainee Signature	Date

EMPLOYER INFORMATION

Company: _____

Address: _____

_____

Telephone: _____

Summary of Hours:

Dates of Employment: _____ From _____ To

Total hours of Training and Instruction between dates of Employment _____ Hours

_____	_____	_____	_____
Employer's Signature	Date	Apprentice/Trainee Signature	Date

FORMULAIRE DE L'APPRENTI/APPRENTIE/STAGIAIRE

Nom de l'apprenti/apprentie/stagiaire : _____
(En lettres moulées)

_____
(Signature)

Numéro d'assurance sociale : _____

Une fois terminées, les unités de formation doivent être signées sur la page suivante par l'instructeur ou l'instructrice signataire autorisé, puis adressées, avec ce formulaire dûment rempli et toute autre documentation pertinente, au bureau local de la Direction de l'apprentissage et des services aux clients.

Instruction terminée : Oui ( ) Non ( ) S/O ( )

Heures réalisées : (Selon le contrat) Oui ( ) Non ( ) S/O ( )

Nom de l'employeur : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Signataire autorisé : _____
(Signature)

À L'USAGE DU MINISTÈRE

Recommandé pour se présenter à l'examen : Oui ( ) Non ( )

_____ _____
(Signature) Conseiller ou conseillère/ code du bureau

APPRENTICE/TRAINEE COMPLETION FORM

Apprentice/Trainee Name _____
Print

_____
Signature

Social Insurance Number _____

Training Units when completed should be signed off by Trainer/ Signing Authority on the following page and presented with this completion form to your local Apprenticeship and Client Services Branch Field Office. Any supporting documentation should also be attached.

In-School completed: (proof to be provided)	Yes ( )	No ( )	Not Applicable ( )
Hours completed as per Contract:	Yes ( )	No ( )	Not Applicable ( )

Employer Name: _____

Address: _____

Telephone: _____

Signing Authority: _____
Signature

MINISTRY USE ONLY:

Recommended for Exam: Yes ( ) No ( )

_____ _____
Signature Consultant/Office Code

FORMULAIRE D'ATTESTATION DE LA FORMATION

Unités de formation	Titre	Signataire autorisé
U4530	Se protéger et protéger les autres	_____
U4531	Planifier et préparer la confection de moules	_____
U4532	Utiliser l'équipement auxiliaire	_____
U4533	Installer/utiliser des scies	_____
U4534	Installer/utiliser des perceuses	_____
U4535	Installer/utiliser des tours	_____
U4536	Installer/utiliser des meuleuses	_____
U4537	Installer/utiliser des fraiseuses	_____
U4538	Créer et installer un programme de commande numérique pour une nouvelle pièce	_____
U4539	Installer/utiliser des machines à commande numérique	_____
U4540	Installer et utiliser une machine à décharge électrique conventionnelle/dynamique et à couper les fils	_____
U4541	Faire du travail d'établi	_____
U4542	Faire des finitions à la main	_____
U4543	Marquer un moule	_____
U4544	Fabriquer du matériel d'outillage auxiliaire	_____
U4545	Disposer et usiner les éléments du moule	_____

TRAINING UNIT COMPLETION FORM

Training Unit	Title	Signing Authority
U4530	Protect Self and Others	_____
U4531	Plan and Organize the Production of Moulds	_____
U4532	Prepare and Operate Support Equipment	_____
U4533	Set Up/Operate Saws	_____
U4534	Set Up/Operate Drilling Machines	_____
U4535	Set Up/Operate Lathe Machines	_____
U4536	Set Up/Operate Grinding Machines	_____
U4537	Set Up/Operate Milling Machines	_____
U4538	Set Up and Verify Numerical Control (NC) Program and Tooling for New Part	_____
U4539	Set Up/Operate Numerical Control (NC) Machines	_____
U4540	Set Up/Operate Conventional/RAM and Wire-Cutting Electrical Discharge Machines (EDM)	_____
U4541	Perform Benchwork	_____
U4542	Perform Hand-Finishing	_____
U4543	Spot the Mould	_____
U4544	Build Tooling Aids	_____
U4545	Lay Out and Machine Components of Mould	_____

4530.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Se protéger et protéger les autres : porter, ajuster et entretenir de l'équipement et des vêtements de protection ainsi que des respirateurs; exercer des pratiques de travail sécuritaires, une hygiène industrielle appropriée, et garder les lieux propres et bien rangés; manutentionner les substances désignées; respecter les directives de la compagnie en cas d'incendie; utiliser l'équipement de sécurité; soulever des charges et utiliser le matériel de manutention; connaître les techniques de premiers soins; signaler les blessures et remplir les rapports de sécurité et d'accidents; vérifier le matériel avant de l'utiliser; verrouiller et étiqueter l'équipement; suivre la procédure d'essai de moules à canaux chauffés.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur ____ Nom de l'apprenti ____

COMPÉTENCES

4530.01 Identifier les dangers à la santé et à la sécurité dans le milieu de travail afin de minimiser les risques de blessure et de dommages au matériel, aux véhicules et à l'environnement, de prendre les mesures correctives appropriées telles que définies par le gouvernement ou les politiques de la compagnie, et de signaler tout danger.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.02 Porter, ajuster et entretenir de l'équipement de protection personnel pour les yeux, les oreilles, les mains, la tête et les pieds et vérifier que cet équipement soit bien ajusté pour assurer la protection maximum du porteur pour la tâche qu'il doit effectuer, conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.03 Porter, ajuster et entretenir l'équipement respiratoire et assurer un bon ajustement et une protection optimale conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4530.0 PROTECT SELF AND OTHERS

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Protect self and others by wearing, adjusting, and maintaining protective clothing, equipment, and respiratory protectors; practising safe work habits, industrial hygiene, and good housekeeping; handling designated substances; following company fire procedures; operating safety equipment, lifting devices, and material handling equipment; applying basic first aid; reporting injuries, completing written safety and injury reports; conducting pre-operational check of equipment; locking out and tagging equipment; and following hot-runner testing procedures.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4530.01 Identify health and safety hazards in the workplace, so that the potential for personal injury, damage to equipment, vehicles and the environment is minimized, corrective action as defined in government legislation or company policies is taken, and hazards are reported.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.02 Wear, adjust, and maintain personal protective equipment, such as eye, ear, hand, head and foot protectors, to ensure correct fit and optimum protection to the wearer for the task being performed in compliance with company procedures and the Occupational Health and Safety Act (O.H.S.A.).

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.03 Wear, adjust, and maintain respiratory protectors to ensure correct fit and optimum protection, in compliance with company procedures and the O.H.S.A.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES – (suite)

4530.04 Exercer des pratiques de travail sécuritaires : se tenir hors des garde-corps et des barrières, porter des vêtements appropriés (bien ajustés et non endommagés), protéger ses cheveux et retirer ses bijoux conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.05 Suivre les procédures de la compagnie en cas d'incendie : localiser et évaluer la gravité de l'incendie et prendre les mesures appropriées, c'est-à-dire éteindre les incendies mineurs, actionner l'alarme et signaler l'incendie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.06 Utiliser le matériel d'urgence, y compris des extincteurs d'incendie, des respirateurs, des civières et des couvertures anti-incendie pour éteindre les incendies et administrer les premiers soins d'une manière sécuritaire et efficace, conformément aux règlements relatifs à la santé et à la sécurité.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.07 Exercer les principes d'hygiène industrielle : porter des vêtements appropriés, se laver ou se doucher pour éviter la contamination ou les blessures, conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.08 Garder les lieux propres et bien rangés : nettoyer les flaques et les fuites, garder les lieux propres et enlever les obstacles, ranger les outils pour minimiser le risque d'accidents et de blessures, et s'assurer que les outils et l'équipement soient rangés et disponibles, conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4530.0 PROTECT SELF AND OTHERS – Cont'd

4530.04 Practise safe work habits by staying outside guards and barricades, wearing proper clothing (not loose or torn), confining long hair, and removing jewellery, in accordance with company procedures and the O.H.S.A.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.05 Follow company fire procedures, including locating and assessing the severity of the fire and taking appropriate action such as suppressing minor fire, activating alarm, and reporting.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.06 Operate emergency safety equipment such as fire extinguishers, respirators, stretchers and fire blankets to extinguish fires and administer first aid, so that procedures are carried out in a safe, efficient manner in accordance with health and safety regulations.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.07 Practise industrial hygiene by wearing proper clothing, and by washing and/or showering, to avoid contamination and injury, in compliance with company procedures and the O.H.S.A.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.08 Practise good housekeeping in the workplace by cleaning up spills and/or leaks, keeping work area clean and clear of obstructions, and storing tools so that the potential for accident or injury is minimized, and tools and equipment are in place and available, in compliance with company procedures and the O.H.S.A.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES – (suite)

4530.09 Vérifier l'équipement avant sa mise en marche, s'assurer que les dispositifs de protection soient en place, bien assujettis et non endommagés, conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.10 Signaler les blessures au superviseur ou au gérant de service, s'assurer que la personne blessée soit traitée rapidement et efficacement, s'assurer que les renseignements pertinents soient enregistrés de manière à refléter la manière exacte dont l'incident s'est produit, et s'assurer que tout incident du même genre soit évité.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.11 Rédiger les rapports de sécurité et de blessures, conformément aux lois et aux règlements de sécurité applicables, de manière à répondre à toutes les exigences des formulaires de la Commission des accidents du travail, des formulaires légaux et des formulaires d'assurance, dans les délais prévus.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.12 Appliquer les mesures de premiers soins et traiter les problèmes médicaux tels que les malaises soudains, les brûlures, les coupures, les écorchures, les entorses, les inhalations de vapeurs chimiques et la projection de contaminants dans les yeux de manière à stabiliser l'état de la victime et à la préparer à être transportée vers un centre de soins médicaux plus spécialisé.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.13 Verrouiller et étiqueter l'équipement mécanique pour réparation et entretien conformément aux normes de la compagnie et à la Loi sur la santé et la sécurité au travail (L.S.S.T.); arrêter l'équipement et le processus, au besoin, et s'assurer qu'aucun matériau de peut pénétrer dans l'équipement pendant la réparation ou l'entretien.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4530.0 PROTECT SELF AND OTHERS – Cont'd

4530.09 Conduct pre-operational check of equipment, ensuring guards and safety devices are in place, secured, and not damaged, in compliance with company procedures and the O.H.S.A.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.10 Report injuries to supervisor or service manager, promptly and efficiently ensuring that the injured person is attended to, information is recorded precisely describing how incident occurred and future recurrence of similar accidents is prevented.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.11 Complete written safety and injury reports, following applicable safety acts and regulations, so that information on Worker's Compensation Board, legal and insurance forms is complete and accurate and required deadlines are adhered to.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.12 Apply basic first aid to treat conditions such as sudden illnesses, burns, cuts, abrasions, sprains, chemical inhalations and contaminants in eyes, so that the condition of the victim is stabilized and he/she is prepared for transport to more advanced medical care facilities.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.13 Lock out and tag mechanical equipment for repair and/or maintenance, following company procedures and the O.H.S.A. including shutting down machine and process if required, ensuring that no materials can enter the equipment being repaired or maintained.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.0 SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES – (suite)

4530.14 Manutentionner les substances désignées à l'aide d'équipement de manutention et d'entreposage spécifié de manière à ce que l'opérateur soit protégé contre les blessures, que l'environnement ne soit pas contaminé et que tout se déroule conformément aux exigences du système d'information sur les matières dangereuses (WHMIS).

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.15 Utiliser des dispositifs de levage, y compris des treuils, des ponts roulants et des palans à chaîne, ainsi qu'un équipement de manutention tel que des chevilles de levage, des boulons à œil, des élingues, des câbles et des chaînes pour retirer, transporter et entreposer des matériaux, des pièces et de l'équipement, conformément aux normes de la L.S.S.T. et de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4530.16 Suivre la procédure d'essai de moules à canaux chauffés durant le processus de confection de moule à l'aide du matériel d'essai requis, conformément aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4530.0 PROTECT SELF AND OTHERS – Cont'd

4530.14 Handle designated substances using specified handling and storage equipment, so that operator is protected from injury, the environment from contamination, and procedures are followed in compliance with Workplace Hazardous Materials Information System (WHMIS).

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.15 Operate lifting devices, including hoists, overhead cranes, and/or chain falls, and material handling equipment, including lift pins, eye bolts, slings, cables, and/or chains, to remove, transport, and store materials, parts, and/or equipment, in compliance with the O.H.S.A. and company standards.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4530.16 Follow hot-runner testing procedures during the mould-making process using required testing equipment in compliance with company procedures.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4531.0 PLANIFIER ET ORGANISER LA CONFECTION DE MOULES

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Planifier et organiser la confection de moules : lire et interpréter les dessins techniques, effectuer des calculs liés à la confection de moules; faire des schémas de composants, et des tables de dimensions; vérifier le matériau de la pièce à usiner; identifier et choisir les aciers appropriés; planifier et organiser le processus de confection de moule.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

COMPTÉTENCES	Nom du superviseur (en lettres moulées)	Nom de l'apprenti (en lettres moulées)
4531.01 Lire et interpréter les dessins techniques, incluant les dessins d'éléments, les schémas d'assemblage, de moules et de pièces afin d'identifier correctement les symboles, les dimensions, les formes, les tolérances et les caractéristiques de surface, ainsi que toute autre information requise pour terminer la pièce à usiner.		
	Date / Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie
4531.02 Effectuer des calculs de confection de moules à l'aide de tables de conversion, de tables de matériaux et de produits, ainsi que des tables d'utilisation afin de bien identifier les dégagements, les mouvements sur coulisses, les paramètres de contraction et dilatation des matériaux, conformément aux spécifications.		
	Date / Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie
4531.03 Produire des croquis de composants détaillés à partir des dessins techniques, y compris des dessins de moule et de pièces, de manière à produire des dessins fidèles aux plans de la forme, des dimensions, des tolérances, des finitions et des relations réciproques entre les éléments de l'ensemble.		
	Date / Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4531.0 PLAN AND ORGANIZE THE PRODUCTION OF MOULDS

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Plan and organize the production of moulds by reading and interpreting engineering drawings, performing mould-related calculations; producing component sketch and dimensional chart; verifying workpiece material; identifying and selecting tool steels; establishing and organizing the mould-building process.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name (Print) Apprentice's Name (Print)

SKILLS

4531.01 Read and verify engineering drawings, including component prints, assembly, mould, and part drawings, to identify correct symbols, dimensions, shapes, tolerances, allowances, and/or surface designations, and any other information needed to complete the workpiece.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4531.02 Perform mould-related calculations using conversion tables/charts, material and product-specification tables/charts, and/or occupational graphs, to correctly identify clearances, slide-travel, contraction and expansion variables of materials, in accordance with job specifications.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4531.03 Produce a detailed component sketch from engineering drawings, including mould and part drawings, so that components and assemblies are correctly sketched for shape, dimensions, tolerances, finishes, and assembly interrelationship.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4531.0 PLANIFIER ET ORGANISER LA CONFECTION DE MOULES – (suite)

4531.04 Produire une table des dimensions à partir du croquis du moule de manière à établir les coordonnées X, Y et Z pour les emplacements des trous et des logements.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4531.05 Vérifier les dimensions, les formes, les surfaces et les types de matériaux : vérifier les codes de couleurs, les codes alphabétiques et numériques et les listes de pièces pour s'assurer que les matériaux choisis conviennent à l'application, conformément aux dessins techniques et aux instructions.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4531.06 Identifier et choisir les aciers à usiner et s'assurer qu'ils soient appropriés à l'utilisation prévue sur le plan de la qualité, des dimensions, de la forme, de l'état de la surface, de l'usinabilité, de la trempabilité et de la réaction au traitement thermique, conformément aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4531.07 Planifier et organiser un procédé de confection de moule : identifier les types de machines et d'outils requis, structurer les opérations d'usinage, faire une planification optimale, déléguer les tâches et communiquer avec l'équipe de production de manière à ce que toutes les étapes de la fabrication de matrices soient conformes aux exigences techniques et aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4531.0 PLAN AND ORGANIZE THE PRODUCTION OF MOULDS – Cont'd

4531.04 Produce a dimensional chart from the mould drawing so that X, Y, Z coordinates are established for hole and pocket locations.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4531.05 Verify materials for size, shape, surface, and type by checking colour codes, letter and numerical stamps, and/or stock list, to ensure that material selected is correct for the application in accordance with engineering drawings and instruction sheets.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4531.06 Identify and select tool steels, ensuring that tool steel is the correct one for application in terms of grade, size, shape, surface condition, machinability, hardening ability, and heat-treat response, in accordance with job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4531.07 Establish and organize the mould-build process, by identifying types of machines and tools that are required, formatting the machining operations, planning for optimum scheduling, delegating tasks, and communicating with production team, so that all stages of die-building process meet the requirements of engineering specifications and company standards.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4532.0 PRÉPARER ET UTILISER L'ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Préparer et utiliser de l'équipement auxiliaire : utiliser et entretenir des outils à main, des instruments de mesure de précision et des instruments de vérification; préparer les outils en affûtant les forets, les tarauds et les outils; installer et entretenir des dispositifs de retenue et des dispositifs de support réglables; utiliser des dispositifs de levage et du matériel de manutention des matériaux.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur _____ Nom de l'apprenti(e) _____

COMPÉTENCES

4532.01 Utiliser et entretenir des outils à main requis pour le travail, y compris des clés, des clés hexagonales coudées, des tournevis, des marteaux en laiton ou en plastique, des poinçons et des scies à métaux, et s'assurer que les outils choisis soient appropriés au travail à faire, soient en bon état, et qu'ils ne risquent pas de causer des blessures ou d'endommager l'équipement.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4532.02 Utiliser et entretenir des instruments de mesure de précision y compris des micromètres, des verniers, des pieds à coulisse, des règles rectifiées et des équerres à combinaisons multiples afin d'obtenir des mesures précises. Garder les instruments propres et bien étalonnés et les ranger pour éviter de les endommager.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4532.03 Préparer les outils : affûter les forets, les tarauds et les outils aux angles et aux bords tranchants requis à l'aide d'affûteuses d'établi ou sur socle, mesurer les angles des forets ou des outils à l'aide de gabarits d'angle afin d'assurer une coupe optimale et d'éviter les blessures.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4532.0 PREPARE AND OPERATE SUPPORT EQUIPMENT

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Prepare and operate support equipment by operating and maintaining hand tools, precision measuring instruments, and checking devices; preparing tooling by sharpening drills, taps, and tool bits; setting up and maintaining work-holding devices and adjustable support tools; operating lifting devices and material handling equipment.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name (Print) Apprentice's Name (Print)

SKILLS

4532.01 Operate and maintain hand tools required for job, including wrenches, allen keys, screwdrivers, files, brass or plastic hammers, drive pin punches, stones, scrapers, and/or hack saws, so that tool selected is the correct one for the application, in good condition, and no damage is caused to machine or operator.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4532.02 Operate and maintain precision measuring instruments, including micrometers, verniers, calipers, gauges, straight edges, and/or combination sets, so that an accurate measurement is obtained, and devices are clean, calibrated, and stored to prevent damage.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4532.03 Prepare tooling by sharpening drills, taps, and tool bits to required angles and cutting edges, using bench or pedestal grinders, and by measuring the angles of the tool and/or drill point using bevelled gauges, to ensure optimum cutting and personal safety.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4532.0 PRÉPARER ET UTILISER L'ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE – (suite)

4532.04 Installer et entretenir des dispositifs de retenue, incluant supports, montures, étaux, mordaches et blocs de serrage, et s'assurer que les dispositifs de retenue utilisés soient appropriés au travail à faire et que la pièce à usiner soit bien maintenue en place pendant l'usinage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4532.05 Installer et entretenir des outils de support réglables, incluant des diviseurs, des équerres de fixation, des règles sinus et des tables, et s'assurer que les outils de support réglables utilisés soient appropriés au travail à faire et que la pièce à usiner soit bien maintenue en place pendant l'usinage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4532.06 Utiliser des dispositifs de levage tels que des treuils, des ponts roulants et des palans à chaîne, ainsi que de l'équipement de manutention tel que des chevilles de levage, des boulons à œil, des élingues, des câbles et des chaînes pour retirer, transporter et entreposer des matériaux, des pièces et de l'équipement, conformément aux normes de la L.S.S.T. et de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4532.07 Utiliser et entretenir les dispositifs de vérification, incluant des jauges à coulisse, des indicateurs, des pieds à coulisse, des équerres, des cales étalon, des appareils d'essai de la dureté, des appareils de mesure, des calibres de hauteur, des comparateurs optiques et des plaques de dressage afin d'obtenir des mesures précises. Garder les instruments propres et bien étalonnés, et les ranger pour éviter de les endommager.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4532.0 PREPARE AND OPERATE SUPPORT EQUIPMENT – Cont'd

4532.04 Set up and maintain work-holding devices, including fixtures, jigs, machine vises, clamps, and/or set-up blocks, ensuring that work-holding device is the correct one for the application and that workpiece is located and secure during machining.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4532.05 Set up and maintain adjustable support tools, including indexing heads, angle plates, sine bars, and/or tables, ensuring that support tool is the correct one for the application, and the workpiece is located and secure during machining.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4532.06 Operate lifting devices, including hoists, overhead cranes, and/or chain falls, and material handling equipment, including lift pins, eye bolts, slings, cables, and/or chains, to remove, transport, and store materials, parts, and/or equipment, in compliance with the O.H.S.A. and company standards.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4532.07 Operate and maintain checking devices, including telescopic gauges, indicators, calipers, squares, gauge blocks, hardness tester, meters, height gauges, optical comparators, and/or surface plates, so that specified accuracy is obtained, and devices are clean, calibrated, and stored to prevent damage.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

	Employer's Name	Employer's Signature

BEST COPY AVAILABLE

4533.0 INSTALLER ET UTILISER DES SCIES

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser des scies : souder, installer et tester la lame, régler les commandes de vitesse et d'avance, installer et assujettir la pièce à usiner; mesurer et préparer la pièce à usiner; effectuer une vérification avant la mise en marche, couper la pièce à usiner à l'aide d'une scie à ruban vertical et d'une scie à tronçonner mécanique; arrêter les commandes de vitesse et d'avance; ébarber la pièce usinée; effectuer une inspection finale; retirer et marquer la pièce usinée.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur / de la superviseure — Nom de l'apprenti / de l'apprentie

COMPÉTENCES

4533.01 Souder la lame à l'aide d'une soudeuse bout à bout pour faire un joint et donner un bord tranchant continu à la lame, conformément aux exigences du travail et aux procédures de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.02 Installer et essayer la lame pour vérifier l'alignement et la direction de coupe requis, pour s'assurer que la scie ou que la lame ne seront pas endommagées et que l'installation soit sécuritaire, conformément aux procédures de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.03 Régler les commandes de vitesse et d'avance à l'aide des tables de vitesse et d'avance requises, selon le type, les dimensions et la dureté du matériau travaillé, afin d'assurer des conditions de coupe optimales, de prévenir les dommages à la scie et à la pièce à usiner, et d'éviter les blessures.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4533.0 SET UP/OPERATE SAWS

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate saws by fusing, installing, and test-running blade; setting speed and feed controls, setting up and securing workpiece; measuring and laying out workpiece material; performing pre-operational check, cutting workpiece with a vertical band saw and cut-off saw; disengaging speed and feed controls; removing workpiece; deburring workpiece; performing final inspection and marking.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name: _____ Apprentice's Name: _____

SKILLS

4533.01 Fuse blade using butt welder to form a joint, so that saw will have a continuous cutting edge in accordance with job specifications and company procedures.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.02 Install and test-run blade to check alignment and direction needed to make required cut, to prevent machine or blade damage, and to ensure personal safety, in accordance with company procedures.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.03 Set speed and feed controls of saw using required speed/feed charts and in accordance with type, size, grade, and hardness of material, to perform optimum sawing operations, to prevent damage to the machine or workpiece, and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.0 INSTALLER ET UTILISER DES SCIES – (suite)

4533.04 Installer et assujettir la pièce à usiner selon les dégagements requis à l'aide de mordaches, de dispositifs de serrage, d'étaux et de supports à rouleaux pour assurer une stabilité maximum de la pièce durant le sciage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.05 Mesurer et préparer la pièce à usiner à l'aide de rubans, de règles, d'outils à tracer et de craies/teintures à tracer pour donner les formes requises à la pièce à usiner, conformément aux dessins d'atelier et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.06 Effectuer une vérification avant le sciage : mettre la scie en marche, actionner les commandes de vitesse et d'avance, utiliser le liquide à scie requis et scier une pièce de rebut pour s'assurer que les coupes soient bien droites et conformes aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.07 Faire des coupes droites et irrégulières sur la pièce à usiner à l'aide d'une scie à ruban vertical, respecter l'ordre de découpage requis, régler les vitesses de coupe et d'avance spécifiées et utiliser le liquide de scie requis de manière à produire la forme requise conformément aux dessins d'atelier et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.08 Utiliser une scie à tronçonner mécanique pour donner à la pièce usinée les angles requis, respecter l'ordre de découpage requis, régler les vitesses de coupe et d'avance spécifiées, et utiliser le liquide de scie requis de manière à produire la forme nécessaire conformément aux dessins d'atelier et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.09 Débrayer les commandes de vitesse et d'avance une fois la coupe terminée pour se protéger et protéger les autres, selon les exigences du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie
19		

U4533.0 SET UP/OPERATE SAWS – Cont'd

4533.04 Set up and secure workpiece to required operational clearances, using clamps, nesting fixtures, vises, and/or roller supports, to ensure maximum stability of workpiece during all sawing operations.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.05 Measure and lay out workpiece material using tapes, rulers, scribing tools, and/or marking chalks and dyes, to obtain correct shaping of the workpiece as required in engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.06 Perform pre-operational check by activating the saw, engaging the speeds/feeds, using required cutting fluid, and sawing a cut-off, to ensure cuts are squared as required by job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.07 Cut workpiece with a vertical band saw to straight and irregular shapes, using correct sawing sequences, speeds, and feeds, and required cutting fluid, so that required shape is produced in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.08 Cut workpiece with a power cut-off saw to squared and angled surfaces, using correct sawing sequences, speeds, and feeds, and required cutting fluid, so that shape is produced in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.09 Disengage saw speed and/or feed controls at completion of cut, to ensure safety of self and others, in accordance with job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.0 INSTALLER ET UTILISER DES SCIES – (suite)

4533.10 Ébarber la pièce usinée à l'aide des outils appropriés tels que des limes, des meules à main et sur socle, des ponceuses et des grattoirs, de manière à enlever les ébarbures conformément aux dessins techniques pour que le travail soit fait de manière sécuritaire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.11 Retirer la pièce usinée à l'aide d'élingues, de chaînes, de câbles, de boulons à œil et de chevilles, conformément aux normes de manutention des matériaux de la L.S.S.T. et de la compagnie, afin d'assurer sa sécurité personnelle.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.12 Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4533.13 Marquer la pièce usinée à l'aide de codes de couleurs, d'étiquettes ou de codes alphabétiques ou numériques pour que la pièce soit bien identifiée pour tout traitement, manutention et entreposage ultérieurs.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4533.0 SET UP/OPERATE SAWS – Cont'd

4533.10 Deburr workpiece using required tools, including files, hand and pedestal grinders, sanders, and/or scrapers, to remove excess material in accordance with engineering drawings and to ensure safe handling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.11 Remove workpiece from saw using slings, chains, cables, eye bolts, and/or pins, in accordance with the O.H.S.A. and company procedures for handling materials and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.12 Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4533.13 Mark workpiece using colour codes, labels, letter and/or numerical stamps, to ensure identification of materials and workpiece for further processing, handling, and storage.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4534.0 INSTALLER ET UTILISER DES PERCEUSES

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser des perceuses : choisir la perceuse et les outils appropriés; affûter les forets; installer et préparer la pièce à usiner; régler les commandes de vitesse et d'avance; percer les trous aux dimensions, aux formes et aux profondeurs appropriées; débrayer les commandes de vitesse et d'avance; ébarber les trous; effectuer une inspection finale et marquer la pièce usinée.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur _____ Nom de l'apprenti _____

COMPÉTENCES

4534.01 Choisir la perceuse appropriée, une perceuse radiale à bras ou une foreuse, par exemple, à l'aide des informations contenues dans les dessins techniques et les spécifications du travail, et s'assurer que la perceuse soit appropriée au travail à faire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.02 Choisir des outils, incluant des forets, des fraises, des alésoirs, des tarauds et des mèches de centrage à l'aide des renseignements indiqués sur les dessins techniques, et en s'assurant de choisir les outils en fonction des types, des dimensions, des formes et des qualités appropriés pour le travail à faire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.03 Affûter les forets et les tarauds pour leur donner les angles et les bords tranchants requis à l'aide d'une affûteuse à forets ou sur socle et d'outils de mesure afin de percer des trous aux dimensions spécifiées, conformément aux dessins techniques et aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4534.0 SET UP/OPERATE DRILLING MACHINES

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate drilling machines by selecting drilling machine and tooling; sharpening drills; setting up workpiece and tooling; setting speed and feed controls; cutting hole to size, shape, and depth; disengaging speed and feed controls; deburring workpiece and performing final inspection.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name (Print) Apprentice's Name (Print)

SKILLS

4534.01 Select drilling machine, including radial arm drill and drill press, by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that drilling machine is the correct one needed for the application.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4534.02 Select tooling, including drill bits, reamers, taps, counter-bores, counter-sinks, and/or spot-faces, by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that tooling is the correct size, shape, type, and grade for the application.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4534.03 Sharpen drills to required angles and cutting edges, using bench and/or pedestal grinders and required measuring and checking devices, to produce specified hole size, in accordance with engineering drawings and company procedures.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4534.0 INSTALLER ET UTILISER DES PERCEUSES – (suite)

4534.04 **Installer, assujettir et aligner la pièce à usiner tel que requis, à l'aide de dispositifs de retenue, incluant des étaux, des mordaches et des montures, afin d'assurer une stabilité maximum de la pièce durant le perçage.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.05 **Installer les outils selon les alignements prescrits à l'aide de dispositifs de retenue, incluant des mordaches, des manchons de réduction et des tarauds, de manière à ce que les outils soient bien assujettis en position durant le perçage.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.06 **Régler les commandes de vitesse et d'avance de la perceuse à l'aide des tables de vitesse et d'avance, selon le type, les dimensions et la dureté du matériau usiné, afin d'assurer des conditions de perçage et de taraudage optimales, de prévenir les dommages à la scie et à la pièce à usiner, et d'éviter les blessures.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.07 **Découper les trous aux dimensions, aux formes et aux profondeurs requises : percer, centrer, tarauder, aléser, contre-aléser, fraiser, lamer et utiliser les liquides à perceuse appropriés, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.08 **Débrayer les commandes de vitesse et d'avance de la perceuse une fois le travail terminé pour se protéger et protéger les autres conformément aux exigences du travail.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4534.09 **Ébarber la pièce usinée à l'aide des outils appropriés, incluant des limes, des fraises et des racloirs, de manière à enlever les ébarbures conformément aux dessins techniques pour que le travail soit fait de manière sécuritaire.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4534.0 SET UP/OPERATE DRILLING MACHINES – Cont'd

4534.04 Set up and secure workpiece to required operational alignments, using drilling vises, clamps, jigs, and/or chucks, to locate workpiece and to ensure maximum stability of workpiece during drilling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4534.05 Set up tooling to required operational alignments using holding devices, including drill chucks, taper sleeves, and/or tapping heads, to ensure tooling is in position and held securely during drilling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4534.06 Set speed and feed controls of drill using required speed/feed charts and in accordance with type, size, grade, and hardness of material, to perform optimum drilling, to prevent damage to machine or workpiece, and to ensure personal safety,

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4534.07 Cut hole to size, shape, and depth by performing drilling operations, including centre-drilling, drilling, tapping, reaming, counter-boring, boring, counter-sinking, and/or spot-facing, and using required cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4534.08 Disengage drill speed and/or feed controls at completion of cut, to ensure safety of self and others, in accordance with job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4534.09 Deburr workpiece using required tools, including files, counter-sinks, and/or scrapers, to remove excess material in accordance with engineering drawings and to ensure safe handling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4534.0 INSTALLER ET UTILISER DES PERCEUSES – (suite)

4534.10 **Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4534.0 SET UP/OPERATE DRILLING MACHINES – Cont'd

4534.10 **Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.**

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

	Employer's Name	Employer's Signature

BEST COPY AVAILABLE

4535.0 INSTALLER ET UTILISER DES TOURS

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser des tours : choisir le tour et les outils de coupe, installer la pièce à usiner et les outils de coupe; régler les commandes de vitesse et d'avance; réajuster les supports de fixation et les dispositifs de retenue; faire une coupe préliminaire et déterminer le point de départ; faire un filetage intérieur et extérieur; effiler; découper des diamètres intérieurs et extérieurs et des trous cylindriques; rainurer et tronçonner la pièce à usiner, moleter des motifs cylindriques sur la pièce à usiner; tourner la pièce à usiner entre centres; débrayer les commandes de vitesse et d'avance; ébarber et effectuer une inspection finale.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur (ou de la superviseure) Nom de l'apprenti (ou de l'apprentie)

COMPÉTENCES

4535.01 Choisir un tour à l'aide des informations contenues dans les dessins techniques et les spécifications du travail, et s'assurer que le tour soit approprié pour donner à l'outil le diamètre et la longueur spécifiés, selon les dimensions, le poids et la qualité du matériau de la pièce à usiner.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.02 Choisir des outils de coupe, incluant des forets, ainsi que des outils à percer, à tronçonner, à fileter, à lamer et à tourner à l'aide des renseignements présentés sur les dessins techniques et les spécifications, et s'assurer que les outils soient appropriés pour le travail à faire.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.03 Préparer les outils à couper : affûter ou remplacer au besoin, et s'assurer que les outils aient la qualité, les dimensions et les bords tranchants requis pour satisfaire aux spécifications du travail.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4535.0 SET UP/OPERATE LATHE MACHINES

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate lathe machines by selecting lathe and cutting tools; setting up workpiece and cutting tools; setting speed and feed controls; re-adjusting mountings and/or work-holding devices; taking a sizing cut and establishing a start point; turning an internal and external thread; producing a taper; cutting an inside/outside diameter and cylindrical holes; grooving and parting off workpiece; knurling cylindrical patterns on workpiece; turning workpiece between centres; disengaging speed and feed controls; deburring and performing final inspection.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name (Print) Apprentice's Name (Print)

SKILLS

4535.01 Select lathe by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that lathe is the correct one to turn a diameter and/or length, in accordance with size, weight, and shape of workpiece material.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4535.02 Select cutting tools, including drill bits, and tools for boring, parting, threading, facing, and/or turning, by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that tools are correct ones needed to cut the workpiece material.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4535.03 Prepare cutting tools by sharpening and/or replacing as required, to ensure correct grade, size, and required cutting edge, in accordance with job specifications.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4535.0 INSTALLER ET UTILISER DES TOURS – (suite)

4535.04 **Installer, assujettir et aligner la pièce à usiner tel que requis, à l'aide de dispositifs de retenue, incluant des mandrins, des plateaux, des pointes, des lunettes, des lunettes fixes et des poupées mobiles, afin d'assurer une stabilité maximum de la pièce durant l'usinage.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.05 **Installer et aligner les outils de coupe tel que requis, à l'aide de supports d'outil ou de poupées mobiles, de manière à ce que les outils soient bien assujettis en place pendant l'usinage, conformément aux spécifications du travail.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.06 **Régler les commandes de vitesse et d'avance du tour à l'aide des tables de vitesse et d'avance, selon le type, les dimensions et la dureté du matériau travaillé, afin d'assurer des conditions de coupe optimales, de prévenir les dommages au tour et à la pièce à usiner, et d'éviter les blessures.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.07 **Réajuster les supports de fixation et les dispositifs de retenue pour que la pièce soit bien positionnée, équilibrée et centrée, avec un dégagement suffisant par rapport aux guides et aux coulisseaux du tour, de manière à prévenir les dommages au tour et à la pièce à usiner, et d'éviter les blessures.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.08 **Faire une coupe préliminaire pour déterminer la surface travaillante, ainsi que la vitesse et l'avance du tour, conformément aux spécifications du travail.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.09 **Établir un point de référence ou un point de départ en remettant le tour à zéro selon les spécifications du travail et des normes de la compagnie.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4535.0 SET UP/OPERATE LATHE MACHINES – Cont'd

4535.04 Set up and secure workpiece to required operational alignments, using holding devices including chucks, face plates, centres, catch plates, steady rest, and/or tail stock, to locate workpiece and to ensure maximum stability of workpiece during machining.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.05 Set up cutting tools to required operational alignments using tool posts and/or tail stocks, to ensure tools are in position and held securely during machining in accordance with job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.06 Set speed and feed controls of lathe, using required machine speed/feed charts and in accordance with type, size, grade, and hardness of material, to perform optimum cutting, to prevent damage to the machine or workpiece, and to ensure personal safety.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.07 Re-adjust mountings and/or work-holding devices so that workpiece is positioned to establish balance, centre, and clearance over machine guideways and cross-slides, to prevent damage to machine or workpiece, and to ensure personal safety.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.08 Take a sizing (preliminary) cut, to determine reference workface and to check speeds and feeds of lathe, in accordance with job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.09 Establish a reference or starting point (datum) by zeroing out machine, in accordance with job specifications and company procedures.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.0 INSTALLER ET UTILISER DES TOURS – (suite)

4535.10 Faire des filetages internes et externes sur la pièce à usiner à l'aide d'un outil pointu, vérifier à l'aide d'instruments de mesure tels que des micromètres et des calibres, utiliser les liquides appropriés, et obtenir le pas, la forme géométrique et les tolérances dimensionnelles spécifiés dans les dessins d'atelier et par les normes de filetage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.11 Tourner un rayon intérieur/extérieur à l'aide des outils requis de manière à ce que les rayons soient conformes aux tolérances et aux contours requis par les dessins techniques et les spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.12 Faire des cônes dans la pièce à usiner à l'aide d'une poupée mobile, d'accessoires de tournage conique et d'un chariot porte-outils; vérifier le travail à l'aide de rapporteurs, de micromètres, de calibres de hauteur à vernier ou de gabarits; utiliser les liquides appropriés et obtenir les dimensions et les angles de cône requis conformément aux dessins techniques et les spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.13 Découper un diamètre intérieur/extérieur sur la pièce à usiner, vérifier le travail à l'aide d'outils tels que des micromètres d'intérieur et d'extérieur, des pieds à coulisse ou des pieds à coulisse avec vernier, et utiliser le liquide approprié, de manière à donner une finition et les dimensions requises à l'intérieur des tolérances spécifiées par les dessins techniques et les spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.14 Rainurer et tronçonner la pièce à usiner pour établir la largeur, la longueur, la profondeur et l'angle de tronçonnage requis; utiliser des outils de rainurage et de tronçonnage et le liquide appropriés, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4535.0 SET UP/OPERATE LATHE MACHINES – Cont'd

4535.10 Turn an internal and external thread on workpiece using a single-point tool, checking with measuring tools, including thread micrometers and/or gauges, and using required cutting fluid, to achieve pitch, geometrical form, and dimensional tolerances, as specified by engineering drawings and thread standards.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.11 Turn an inside/outside radius using required tools so that radii conform to tolerances and contours as required by engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.12 Produce a taper in workpiece using offset tail stock, taper-turning attachments, and/or compound rests; and checking with equipment including protractors, micrometers, vernier height gauges, and/or templates, and using required cutting fluid, to achieve accurate size and angle of taper, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.13 Cut an inside and outside diameter (I.D. and O.D.) on workpiece, checking with equipment including inside micrometers, outside micrometers, telescopic gauges, and/or vernier calipers, and using required cutting fluid, to achieve finish and size within tolerances, as required by engineering drawings and job specifications

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.14 Groove and part off workpiece to establish width, length, depth, and/or square of cut-offs, using grooving and parting tools, and required cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.0 INSTALLER ET UTILISER DES TOURS – (suite)

4535.15 Découper des trous cylindriques dans la pièce à usiner aux diamètres et aux profondeurs spécifiés : faire des trous de centre, percer, aléser ou forer; utiliser le matériel et le liquide appropriés, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.16 Moleter des motifs de surface cylindriques sur la pièce à usiner, au diamètre, à la forme, à la profondeur et à la finition spécifiés; utiliser les accessoires de moletage et le liquide appropriés, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.17 Tourner la pièce à usiner entre centres au diamètre, à la forme, à la profondeur et à la finition spécifiés à l'aide d'équipement tel qu'une lunette fixe, un toc, une poupée mobile, et en utilisant le liquide requis, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.18 Débrayer les commandes de vitesse et d'avance du tour une fois le travail terminé pour se protéger et protéger les autres conformément aux exigences du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4535.19 Ébarber la pièce usinée à l'aide des outils appropriés tels que des limes, des fraises, des toiles émeri et des racloirs, conformément aux dessins techniques pour que le travail soit fait de manière sécuritaire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4535.0 SET UP/OPERATE LATHE MACHINES – Cont'd

4535.15 Cut cylindrical holes in workpiece to specified diameters and depths, by performing centre-drilling, drilling, reaming, and/or boring, using required equipment and cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.16 Knurl cylindrical surface patterns on the workpiece, to specified diameter, form, depth, and finish, using required knurling attachments and cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.17 Turn workpiece between centres to specified diameter, form, depth, and finish, using equipment including steady rest, dog, tool post, and/or tail stock, and required cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.18 Disengage lathe speed and/or feed controls at completion of cut, to ensure safety of self and others, in accordance with job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.19 Deburr workpiece to remove excess material using required tools, including files, hand grinders, emery cloths, and/or scrapers, in accordance with engineering specifications and to ensure safe handling.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4535.0 INSTALLER ET UTILISER DES TOURS – (suite)

4535.20 **Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

	Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4535.0 SET UP/OPERATE LATHE MACHINES – Cont'd

4535.20 Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

	Employer's Name	Employer's Signature

BEST COPY AVAILABLE

4536.0 INSTALLER ET UTILISER DES MEULEUSES

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser des meuleuses : choisir la meuleuse, les meules et les segments; vérifier, équilibrer et rectifier les meules; installer et meuler la pièce à usiner; débrayer les commandes de vitesse et d'avance; retirer, ébarber et marquer la pièce usinée.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur _____ Nom de l'apprenti _____

COMPÉTENCES

4536.01 Choisir une meuleuse, incluant des polisseuses et des meules cylindriques, de surface et latérales, à l'aide des renseignements présentés sur les dessins techniques et des spécifications, et s'assurer que la meuleuse soit appropriée pour donner à la pièce à usiner les dimensions, la forme et la finition requises.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.02 Choisir une meule et des segments à l'aide des renseignements présentés sur les dessins techniques et les spécifications, et s'assurer que la meule et les segments soient appropriés pour donner à la pièce à usiner les dimensions, la forme et la finition requises.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.03 Vérifier l'état de la meule pour déceler tout défaut, incluant les fêlures et les écaillures, et la remplacer au besoin pour que le travail soit fait de manière sécuritaire et que la qualité du meulage soit conforme aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4536.0 SET UP/OPERATE GRINDING MACHINES

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate grinding machines by selecting grinding machines, wheels, and segments; checking, balancing, and dressing wheel; setting up; grinding; disengaging speed and feed controls; removing; deburring; and marking workpiece.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name | Apprentice's Name

SKILLS

4536.01 Select grinding machine, including surface, cylindrical, face, cutter and/or side grinders, by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that drilling machine is the correct one needed to size, shape, and finish workpiece.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4536.02 Select grinding wheel and segments by using information in engineering drawings and job specifications to ensure that wheel and segments are the correct grade and size needed to finish, shape, and/or size workface, in accordance with hardness and finish of material.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4536.03 Check condition of grinding wheel for defects including cracks and chips, and replace as required, to ensure personal safety and to perform optimum grinding in accordance with company procedures.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4536.0 INSTALLER ET UTILISER DES MEULEUSES – (suite)

4536.04 Équilibrer et rectifier la meule aux rayons et aux tangentes/angles requis à l'aide d'une rectifieuse à diamant et d'une rectifieuse à roue-étoile, pour que le travail soit fait de manière sécuritaire et que la qualité du travail soit conforme aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.05 Installer, assujettir et aligner la pièce à usiner tel que requis, à l'aide d'étaux, de mordaches ou de mandrins, selon la forme et les dimensions du matériau à couper, et afin d'assurer une stabilité maximum de la pièce pendant l'usinage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.06 Meuler la pièce à usiner à la profondeur requise en appliquant une course et une avance transversale appropriées, et utiliser le liquide requis pour produire une finition et des dimensions conformes aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.07 Meuler un profil dans la pièce à usiner à l'aide d'une roue radiale/tangentielle, d'un outil de dressage radial, d'une règle sinus ou d'une plaque sinus, et utiliser le liquide requis, afin de lui donner la finition, la forme et les dimensions requises, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.08 Une fois le travail terminé, débrayer les commandes de vitesse et d'avance de la meuleuse pour se protéger et protéger les autres, conformément aux exigences du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.09 Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4536.0 SET UP/OPERATE GRINDING MACHINES – Cont'd

4536.04 Balance and dress wheel to specified radii and tangents/angles using a diamond dresser and/or star-wheel dresser, to ensure personal safety and to perform optimum cutting in accordance with company procedures.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.05 Set up and secure workpiece to required operational alignments, using vises, chucks, centres, and/or mandrels, in accordance with shape and size of material to be cut and to ensure maximum stability during machining.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.06 Grind workpiece to required depth of cut using appropriate stroke and cross-feed, and required cutting fluid, to produce finish and size as required by engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.07 Grind a profile in workpiece using radius/tangent wheel, radius dresser, sine bar, and/or sine plate, and required cutting fluid to required surface finish, form, and size, in accordance with engineering specifications and job instructions.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.08 Disengage grinder speed and/or feed controls at completion of cut, to ensure safety of self and others, in accordance with job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.09 Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.0 INSTALLER ET UTILISER DES MEULEUSES – (suite)

4536.10 Retirer la pièce usinée à l'aide d'élingues, de chaînes, de câbles, de boulons à œil et de chevilles, et démagnétiser la pièce, conformément aux normes de manutention des matériaux de la L.S.S.T. et de la compagnie, afin d'assurer sa sécurité personnelle.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.11 Ébarber la pièce usinée à l'aide d'une pierre à poncer ou d'une lime fine de manière à enlever les ébarbures conformément aux dessins techniques pour que le travail soit fait de manière sécuritaire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4536.12 Marquer la pièce usinée à l'aide de codes de couleurs, d'étiquettes, ou de codes alphabétiques ou numériques pour que la pièce soit bien marquée pour tout traitement, manutention et entreposage ultérieurs.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4536.0 SET UP/OPERATE GRINDING MACHINES – Cont'd

4536.10 Remove workpiece from machine using slings, chains, cables, eye bolts, and/or pins, and by demagnetizing workpiece, as required by company procedures and the O.H.S.A. for handling materials and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.11 Deburr workpiece using india stone and/or fine file, to remove excess material and to ensure safe handling as required by engineering drawings and company procedures.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4536.12 Mark workpiece using colour codes, labels, letter and/or numerical stamps, to ensure identification of materials and workpiece for further processing, handling, and storage.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4537.0 INSTALLER ET UTILISER DES FRAISEUSES

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser des fraiseuses : choisir la fraiseuse et les fraises; installer et assujettir les outils et la pièce à usiner; régler les commandes de vitesse et d'avance; indexer la pièce à usiner; percer des trous, forer des trous et découper des rainures; désembrayer les commandes de vitesse et d'avance; effectuer une inspection finale de la pièce usinée.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur ou de la superviseure _____ Nom de l'apprenti ou de l'apprentie _____

COMPÉTENCES

4537.01 Choisir une fraiseuse verticale, universelle ou horizontale à l'aide des informations contenues dans les dessins techniques, et s'assurer que la fraiseuse soit appropriée pour le travail à faire selon les dimensions, le poids et la forme du matériau de la pièce à usiner.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.02 Choisir des outils de découpage à la fraiseuse, incluant des fraises en bout, des fraises latérales, des fraises creuses, des forets à fente, des barres d'alésage, des scies à refendre, des forets en D ou des têtes d'alésage à l'aide des renseignements présentés sur les dessins techniques et les spécifications du travail pour s'assurer que les outils soient appropriés au travail à faire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.03 Préparer les outils à couper : affûter ou remplacer au besoin, et s'assurer que les outils aient la qualité, les dimensions et les bords tranchants requis pour satisfaire aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4537.0 SET UP/OPERATE MILLING MACHINES

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate milling machines by selecting milling machine and milling cutter tools; setting up and securing cutting tools and workpiece; setting speed and feed controls; indexing workpiece; machine-drilling holes, boring holes and cutting slots; disengaging speed and feed controls; deburring workpiece and performing final inspection.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name (Print) Apprentice's Name (Print)

SKILLS

4537.01 Select milling machine, including vertical, universal, and/or horizontal mills, by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that machine is correct one needed for the application in accordance with size, weight, and shape of workpiece material.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4537.02 Select milling cutter tools, including end mills, side mills, face mills, shell cutters, slot drills, boring bars, slitting saws, D-bits, and/or boring head, by using information in engineering drawings and job specifications, to ensure that tools are correct ones for the application.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4537.03 Prepare cutting tools by sharpening and/or replacing to ensure correct grade, size, and required cutting edge needed for optimum cutting, in accordance with job specifications.

Date Completed Supervisor's Signature Apprentice's Signature

4537.0 INSTALLER ET UTILISER DES FRAISEUSES – (suite)

4537.04 Installer les outils à couper aux alignements requis à l'aide de dispositifs de serrage, incluant des mandrins de montage, des douilles et des mandrins pour s'assurer que les outils à couper soient bien en place en bien assujettis pendant l'usinage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.05 Installer et assujettir la pièce à usiner aux alignements requis à l'aide de dispositifs de serrage, incluant des étaux, des équerres de fixation, des pinces de serrage, des plateaux diviseurs ou une table rotative ainsi que des cales de précision en V, pour positionner et assurer une stabilité maximum de la pièce durant le fraisage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.06 Régler les commandes de vitesse et d'avance de la fraiseuse à l'aide des tables de vitesse et d'avance, selon le type, les dimensions et la dureté du matériau usiné, afin d'assurer des conditions de coupe optimales, de prévenir les dommages à la fraiseuse et à la pièce à usiner, et d'éviter les blessures.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.07 Donner à la pièce à usiner des formes géométriques à l'aide de poupées, de tables rotatives, et de liquide de coupe requis, conformément aux tolérances indiquées sur les dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.08 Forer un trou dans la pièce à usiner au diamètre, à la profondeur et aux tolérances spécifiés à l'aide de forets de perceuse, de forets à fente et de liquide approprié, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4537.0 SET UP/OPERATE MILLING MACHINES – Cont'd

4537.04 Set up cutting tools to required operational alignments using holding devices, including arbours, collets, and/or drill chucks, to ensure cutting tools are in position and secure during machining.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.05 Set up and secure workpiece to required operational alignments using holding devices, including vises, angle plates, clamps, indexing or dividing heads, V-blocks, and/or rotary tables, to locate workpiece and to ensure maximum stability of workpiece during milling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.06 Set speed and feed controls of mill using required speed/feed charts and in accordance with type, size, grade, and hardness of material, to perform optimum cutting, to prevent damage to the machine or workpiece, and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.07 Index workpiece to geometric shapes using indexing heads, rotary tables, and required cutting fluid, in accordance with tolerances in engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.08 Machine-drill hole in workpiece to specified diameter, depth, and tolerances, using drill bits, slot drills, and required cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.0 INSTALLER ET UTILISER DES FRAISEUSES – (suite)

4537.09 Percer un trou dans la pièce à usiner au diamètre, à la profondeur, à la finition et à l'emplacement spécifiés à l'aide d'un foret de perceuse et du liquide appropriés, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.10 Découper des fentes, incluant des queues-d'aronde, des rainures de clavette et des rainures en T dans la pièce à usiner, à la largeur, la profondeur et l'emplacement appropriés, à l'aide de l'outil et du liquide requis, conformément aux dessins techniques et aux spécifications du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.11 Débrayer les commandes de vitesse et d'avance de la fraiseuse une fois le travail terminé pour se protéger et protéger les autres conformément aux exigences du travail.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.12 Ébarber la pièce usinée à l'aide des outils appropriés, incluant des limes, des fraises et des grattoirs, de manière à enlever les ébarbures conformément aux dessins techniques pour que le travail soit fait de manière sécuritaire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4537.13 Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4537.0 SET UP/OPERATE MILLING MACHINES – Cont'd

4537.09 Bore hole in workpiece to specified diameter, depth, finish, and location, using boring bar and required cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.10 Cut slots including dove-tails, keyways, and/or T-slots in workpiece to specified width, depth, and location, using required tooling and cutting fluid, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.11 Disengage mill speed and/or feed controls at completion of cut, to ensure safety of self and others, in accordance with job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.12 Deburr workpiece to remove excess material using required tools, including files, countersinks, and/or scrapers, in accordance with the engineering specifications and to ensure safe handling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4537.13 Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4538.0 CRÉER ET VÉRIFIER UN PROGRAMME DE COMMANDE NUMÉRIQUE ET D'OUTILLAGE POUR UNE NOUVELLE PIÈCE

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Créer et vérifier un programme de commande numérique et d'outillage pour une nouvelle pièce : lire et interpréter des dessins techniques; ordonner les activités de commande numérique, préparer une liste d'outils, déterminer une trajectoire d'outil; préparer un support d'entrée de données, entrer et traiter les données; enregistrer les programmes de commande numérique vérifiés.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur _____ Nom de l'apprenti _____

COMPÉTENCES

4538.01 Lire et interpréter des dessins techniques pour déterminer leur objectif.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4538.02 Ordonner les activités de commande numérique en identifiant les machines, les outils et les dispositifs de retenue requis pour produire une pièce usinée conformément aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4538.03 Préparer une liste d'outils et une feuille de données pour identifier et décrire tous les renseignements pertinents pour l'installation de la machine-outil.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4538.04 Déterminer une trajectoire d'outil et calculer les coordonnées pour déterminer les points de départ et de fin de coupe ainsi que a géométrie de la trajectoire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4538.0 SET UP AND VERIFY NUMERICAL CONTROL (NC) PROGRAM AND TOOLING FOR NEW PART

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up and verify numerical control (NC) program and tooling for new part by reading and interpreting engineering drawings; sequencing NC operations, preparing NC tooling list, determining tool path; preparing system-input media, inputting and processing program data; storing and recording verified NC programs.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4538.01 Read and interpret engineering drawings to determine the intention of the design.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4538.02 Sequence NC operations by identifying which type of machining, tooling, and holding devices is required to produce the workpiece, in accordance with job specification.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4538.03 Prepare NC tooling list and set-up sheet to identify and describe all pertinent information needed for set-up of machine tool.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4538.04 Determine tool path and calculate coordinates to establish cutter start-point, cutter finish-point, and geometry of path.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4538.0 CRÉER ET VÉRIFIER UN PROGRAMME DE COMMANDE NUMÉRIQUE ET D'OUTILLAGE POUR UNE NOUVELLE PIÈCE – (suite)

4538.05 Écrire un programme de commande numérique de manière à ce que le manuscrit contienne les renseignements requis pour l'usinage de la pièce sur la machine-outil choisie, à l'aide de commandes existantes et de toutes les données déterminées préalablement.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4538.06 Préparer un support d'entrée de commandes numériques de manière à ce que les données entrées soient identiques aux données manuscrites, et que la trajectoire d'outil soit conforme à la trajectoire désirée.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4538.07 Entrer et traiter les données du support d'entrée de commandes numériques pour que la pièce soit usinée conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4538.08 Enregistrer les programmes de commande numérique vérifiés sur des supports de données tels que disques, supports en papier et bandes magnétiques pour utilisation future.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4538.0 SET UP AND VERIFY NUMERICAL CONTROL (NC) PROGRAM AND TOOLING FOR NEW PART – Cont'd

4538.05 Write NC program so that manuscript contains information to process the part on the selected machine tool, utilizing available control features and including all previously determined data.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4538.06 Prepare NC system-input media so that data contained on the NC system-input media exactly duplicate the program manuscript data and the plot of the tool path matches the desired tool path.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4538.07 Input and process program data contained on the NC system-input media so that program will accurately produce the workpiece, in accordance with engineering drawings and process sheet specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4538.08 Store and record verified NC programs on storage media including disks, hard copy, and/or tapes for future use.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4539.0 INSTALLER ET UTILISER DES MACHINES À COMMANDE NUMÉRIQUE

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser des machines à commande numérique : lire et interpréter les programmes de pièces; installer et assujettir la pièce à usiner et les outils; vérifier la machine et la suite des outils; monter et ajuster les outils à couper; usiner la pièce et arrêter périodiquement l'usinage pour vérifier les outils et la pièce et faire les réglages requis; retirer la pièce usinée et effectuer une inspection finale.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur _____ Nom de l'apprenti _____

COMPÉTENCES

4539.01 Lire et interpréter un programme de pièce pour bien décrire la suite des opérations de la machine.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.02 Installer et assujettir la pièce à usiner aux alignements requis à l'aide de mandrins, de plateaux, de douilles, d'étaux, de pinces de serrage, d'arrêtoirs et de dispositifs de serrage pour bien positionner la pièce, éviter les collisions et assurer une stabilité maximum pendant l'usinage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.03 Installer et assujettir les outils aux alignements requis pour s'assurer qu'ils soient bien maintenus en place pendant l'usinage.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.04 Vérifier les machines : repérer et identifier les interrupteurs et les boutons du panneau de commande et mettre en marche conformément aux directives du fabricant.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4539.0 SET UP/OPERATE NUMERICAL CONTROL MACHINES

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate numerical control machines, by reading and interpreting part program; setting up and securing workpiece and tooling; verifying machine systems and tool sequence; setting cutting tools and adjusting tooling/offsets; machining workpiece, interrupting to monitor tooling and workpiece and to make adjustments; unloading machined part and performing final inspection.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4539.01 Read and interpret part program to correctly describe the sequential actions of the machine.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4539.02 Set up and secure workpiece to required operational alignments using chucks, face plates, collets, vises, clamps, stops, and/or fixtures, to locate workpiece, to avoid collisions, and to ensure maximum stability during machining.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4539.03 Set up and secure tooling to required operational alignments, to ensure tooling is in position and held securely during machining.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4539.04 Verify machine systems by locating and identifying NC machine control panel switches and buttons, and activating machine, in accordance with manufacturer's specifications.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4539.0 INSTALLER ET UTILISER DES MACHINES À COMMANDE NUMÉRIQUE – (suite)

4539.05 Régler les outils à couper selon le point de référence prédéterminé et conformément à la suite d'outils définie par le programme de commande numérique.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.06 Vérifier la suite et les trajectoires des outils et s'assurer qu'il n'y ait pas de collision : faire un essai et modifier le programme au besoin pour s'assurer que la pièce soit usinée conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.07 Régler les outils et les décalages pour que les décalages affichés ou modifiés soient conformes aux réglages requis.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.08 Usiner la pièce, interrompre l'usinage pour vérifier les outils et la pièce à l'aide d'instruments de mesure et de vérification tels que micromètres, verniers, cales étalon ou calibres tampons; arrêter la machine pour régler ses paramètres au besoin, incluant l'avance, la vitesse et le décalage, de manière à ce que la pièce usinée ait les dimensions, la forme et es tolérances requises, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4539.09 Retirer la pièce usinée à l'aide d'élingues, de chaînes, de câbles, de boulons à œil et de chevilles, conformément aux normes de manutention de matériaux de la L.S.S.T. et de la compagnie afin d'éviter les blessures.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4539.0 SET UP/OPERATE NUMERICAL CONTROL MACHINES – Cont'd

4539.05 Set cutting tools relative to pre-determined reference point and in accordance with tool sequence defined by the NC program.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4539.06 Verify tool sequence, tool path and collision avoidance, by performing dry run and editing program as required, to ensure workpiece meets requirements of engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4539.07 Adjust tooling/offsets so that the displayed or modified offsets conform with required adjustments.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4539.08 Machine workpiece, interrupting machining to monitor tooling and workpiece by using measuring and checking equipment, including micrometers, verniers, gauge block, and/or plug gauges; and interrupting machining to make adjustments to machine parameters, including feeds, speeds, and offsets, so that the workpiece meets the required dimensions, shape, and tolerances, of engineering drawings and job specifications

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4539.09 Unload machined part using slings, chains, cables, eye bolts, and/or pins, as required by company procedures and the O.H.S.A. for handling materials and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

BEST COPY AVAILABLE

4539.0 INSTALLER ET UTILISER DES MACHINES À COMMANDE NUMÉRIQUE – (suite)

4539.10 **Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.**

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

	Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4539.0 SET UP/OPERATE NUMERICAL CONTROL MACHINES – Cont'd

4539.10 Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

	Employer's Name	Employer's Signature

4540.0 INSTALLER ET UTILISER UNE MACHINE À DÉCHARGE ÉLECTRIQUE CONVENTIONNELLE/DYNAMIQUE ET À COUPER LES FILS

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Installer et utiliser une machine à décharge électrique conventionnelle/dynamique et à couper les fils : préparer les électrodes appropriées, installer et assujettir les électrodes et la pièce à usiner; régler les commandes de vitesse, d'avance, de rotation et de nettoyage; usiner la pièce; retirer la pièce usinée de la machine.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

COMPÉTENCES

4540.01 Préparer des électrodes d'usinage par décharge électrique : choisir le matériau d'électrode approprié pour le matériau à usiner; déterminer la complexité et le nombre des électrodes, la finition de surface, les tolérances, le nettoyage et les taux d'enlèvement, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

4540.02 Installer et assujettir les électrodes à l'aide des porte-électrode appropriés, de manière à ce que la référence de l'emplacement et de la profondeur du découpage assurent un découpage et une finition optimaux, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

4540.03 Installer et assujettir la pièce à usiner aux alignements requis à l'aide de dispositifs de serrage, selon la forme et les dimensions du matériau à découper, de manière à assurer une stabilité maximum durant l'usinage.

U4540.0 SET UP/OPERATE CONVENTIONAL/RAM AND WIRE-CUTTING ELECTRICAL DISCHARGE MACHINE (EDM)

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Set up/operate conventional/RAM and wire-cutting electrical discharge machine (EDM) by developing correct electrodes, setting up and securing electrodes and workpiece; setting speed, feed, rotation, and flushing controls; machining workpiece; and removing workpiece from machine.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4540.01 Develop EDM electrodes by selecting correct electrode material with reference to workpiece material, complexity and number of electrodes, surface finish, tolerances, flushing and removal rate, as specified in engineering drawings and job specifications.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4540.02 Set up and secure electrode using required electrode-holding devices, so that the correct electrode-cutting reference to the location and depth of the cut will ensure optimum cutting and finish, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4540.03 Set up and secure workpiece to required operational alignments using holding devices, in accordance with shape and size of material to be cut and to ensure maximum stability during machining.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4540.0 INSTALLER ET UTILISER UNE MACHINE À DÉCHARGE ÉLECTRIQUE CONVENTIONNELLE/DYNAMIQUE ET À COUPER LES FILS – (suite)

4540.04 Régler les commandes de vitesse, d'avance, de rotation et de nettoyage à l'aide des tables requises et des dessins techniques pour assurer la suite appropriée des opérations d'usinage, pour optimiser le découpage, pour éviter d'endommager la machine, les accessoires, les électrodes et la pièce à usiner, et pour éviter les risques de blessure.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4540.05 Usiner la pièce aux formes et aux dimensions spécifiées, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4540.06 Effectuer une inspection finale de la pièce usinée à l'aide des outils de mesure et de vérification appropriés, afin de s'assurer que la pièce soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4540.07 Retirer la pièce usinée à l'aide d'élingues, de chaînes, de câbles, de boulons à œil et de chevilles, conformément aux normes de manutention de matériaux de la L.S.S.T. et de la compagnie afin d'éviter les blessures.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4540.0 SET UP/OPERATE CONVENTIONAL/RAM AND WIRE-CUTTING ELECTRICAL DISCHARGE MACHINE (EDM) – Cont'd

4540.04 Set EDM controls for speed, feed, rotations, and flushing rates using required charts and engineering drawings, to ensure correct machining sequence, provide optimum cutting, prevent damage to EDM machine, accessories, attachments, electrodes and/or workpiece, and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4540.05 Machine the workpiece to specified shapes and sizes, in accordance with engineering drawings and company procedures.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4540.06 Perform final inspection of workpiece using required measuring tools and checking devices, to ensure workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4540.07 Remove workpiece from machine using slings, chains, cables, eye bolts, and/or pins, as required by company procedures and the O.H.S.A. for handling materials and to ensure personal safety.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4541.0 FAIRE DES TRAVAUX D'ÉTABLI

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Faire des travaux d'établi : disposer des gabarits; faire des filetages à la main; aléser des trous droits et coniques; assembler des éléments; transférer des trous; marquer la pièce à usiner; vérifier les circuits de réchauffement ou de refroidissement; ébarber la pièce usinée.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur Nom de l'apprenti

COMPÉTENCES

4541.01 Disposer des gabarits sur des surfaces lisses, minces, plates et rigides ayant les formes géométriques des dessins techniques, incluant les croquis, les dessins de moules et de pièces, à l'aide des outils requis tels que rapporteurs, pointes à tracer, équerres et calibres de hauteur.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.02 Produire un gabarit conforme au dessin à l'aide des outils de découpage requis pour que le gabarit puisse servir à vérifier et à créer des contours durant le procédé de confection de moule.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.03 Faire un filetage dans la pièce à usiner à l'aide d'un taraud manuel, de manière à ce que le filetage soit perpendiculaire et à la profondeur requise, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.04 Aléser des trous droits et coniques dans la pièce à usiner aux dimensions, aux angles et aux profondeurs requis à l'aide d'alésoirs manuels, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4541.0 PERFORM BENCHWORK

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Perform benchwork by laying out templates; producing a template; hand-tapping a thread; reaming straight and tapered holes; fitting components; transferring holes; marking workpiece; checking cooling and/or heating circuits; and deburring the workpiece.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4541.01 Lay out templates on smooth-faced, thin, flat, and rigid material to geometric features of engineering drawings including sketches, mould and part prints, using required tools, including protractors, scribers, combination square, and height gauges.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.02 Produce template(s) to conform to layout using required cutting tools so that template can be used for checking and the creating of contours during the mould-building process.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.03 Produce a thread in workpiece using a hand-tap so that the thread is perpendicular and correct depth is in accordance with engineering drawings and sketches.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.04 Ream straight and tapered holes in workpiece to specified sizes, angles, depths, and tolerances using required hand reamers, in accordance with engineering drawings and sketches.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.0 FAIRE DES TRAVAUX D'ÉTABLI – (suite)

4541.05 Assembler des éléments, incluant des inserts, des coulisseaux et des appareils de levage : enlever le matériau excédentaire à l'aide de limes, de pierres à poncer ou de meules manuelles pour assurer un bon ajustage des parties mâles et femelles, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.06 Transférer des trous : marquer les composants à l'aide de vis de transfert ou de pointeaux de manière à bien positionner les trous et à les faire concorder aux pièces correspondantes.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.07 Marquer la pièce usinée à l'aide de codes de couleurs, d'étiquettes ou de codes alphabétiques ou numériques pour que la pièce soit bien identifiée pour tout traitement, manutention et entreposage ultérieurs.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.08 Vérifier les circuits de refroidissement ou de réchauffement : nettoyer, obturer et effectuer un essai de pression à l'aide des outils et instruments d'essai appropriés, pour s'assurer que les liquides circulent librement et que les circuits soient étanches.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4541.09 Ébarber la pièce usinée à l'aide des outils appropriés tels que des racloirs, des limes, des pierres à poncer et des meules à main, de manière à enlever les ébarbures conformément aux dessins techniques pour que le travail soit fait de manière sécuritaire.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4541.0 PERFORM BENCHWORK – Cont'd

4541.05 Fit components including inserts, slides, and lifters by removing excess material using files, stones, and/or hand grinders, to ensure male/female fit of component parts in accordance with engineering drawings and sketches.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.06 Transfer holes by marking components using transfer screws and/or punches so that holes are correctly positioned and aligned in matching parts.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.07 Mark workpiece using colour codes, labels, letter and/or numerical stamps, to ensure identification of materials and workpiece for further processing, handling and storage.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.08 Check cooling and/or heating circuits by cleaning, plugging and pressure testing, using required testing equipment and tools, to ensure that fluids are flowing freely and that circuits are leakproof.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4541.09 Deburr workpiece using required tools, including scrapers, files, stones, and/or hand grinders, to remove excess material in accordance with engineering specifications and to ensure safe handling.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4542.0 FAIRE DES FINITIONS À LA MAIN

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Faire des finitions à la main : planifier et organiser le procédé de finition; choisir les outils à main; préparer à la surface à finir; graver des détails à la main; enlever les marques d'outils et de coupoirs; vérifier le contour; parachever la pièce.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur (ou de la superviseure) _____ Nom de l'apprenti (ou de l'apprentie) _____

COMPÉTENCES

4542.01 Planifier et organiser un procédé de finition à la main : identifier la surface à finir, le type de finition requis, ainsi que la suite des opérations d'usinage pour que toutes les étapes de la finition à la main soient conformes aux spécifications techniques et aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4542.02 Choisir des outils de finition à la main tels que des meules manuelles, des pierres, des burins, et des toiles d'émeri à l'aide des renseignements présentés sur les dessins et les spécifications pour s'assurer que les outils soient appropriés pour donner les dimensions et la forme requises à la pièce.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4542.03 Préparer la surface de la pièce à usiner : utiliser les techniques de nettoyage requises, inspecter la surface pour déceler les défauts, marquer les rayons et protéger les parties critiques pour faciliter le procédé de finition à la main, conformément aux spécifications techniques et aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4542.0 PERFORM HAND-FINISHING

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Perform hand-finishing by planning and organizing the finishing process; selecting hand tools; preparing surface; detailing with hand-engraving; removing tool and cutter marks; verifying the contour; and final-finishing the workpiece.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4542.01 Plan and organize the hand-finishing process by identifying the surface area to be finished, the type of finish needed, the finishing operations, and the sequencing of machining so that all stages of hand-finishing meet the requirements of engineering specifications and company standards.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4542.02 Select hand-finishing tools including hand-grinders, stones, burrs, files, and/or emery cloths, by using information from part drawings and job specifications, to ensure tools are correct ones needed to size and shape workpiece.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4542.03 Prepare surface of workpiece by using required cleaning techniques, inspecting for surface defects, marking radii, and by protecting critical areas, to facilitate the hand-finishing process required by engineering specification and company standards.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4542.0 FAIRE DES FINITIONS À LA MAIN – (suite)

4542.04 Graver la pièce à la main à l'aide de burins au carbure, de meules, de ciseaux et de pointeaux pour donner à la pièce les formes requises, conformément aux dessins techniques ou au modèle.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4542.05 Enlever les marques d'outils et de coupoirs de la surface de la pièce à l'aide de meules à main, de limes, de pierres et de disques abrasifs pour donner à la pièce le contour, l'uniformité et les rayons requis, conformément aux spécifications techniques et aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4542.06 Vérifier le contour de la pièce usinée : effectuer une inspection visuelle et appliquer un enduit de surface tel que cire, glaise à modeler ou du métal à faible dégagement de chaleur, pour s'assurer que la pièce ait la forme requise, conformément aux dessins techniques ou au modèle.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4542.07 Parachever la surface de la pièce usinée : poncer au jet de sable, roder ou polir à l'aide des composés de rodage, de pâtes de diamant, de pierres et d'équipement de décapage appropriés, pour que la surface de finition soit conforme aux spécifications techniques et aux normes de la compagnie.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4542.0 PERFORM HAND-FINISHING – Cont'd

4542.04 Detail the workpiece by hand-engraving using carbide burrs, grinding wheels, chisels, and/or punches, to ensure correct shape in accordance with engineering drawings and/or model.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4542.05 Remove tool and cutter marks from surface of workpiece using hand-grinders, files, stones, and/or abrasive discs, to ensure correct contour, uniformity, and radii of surface, in accordance with company standards and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4542.06 Verify the contour of the workpiece by performing a visual inspection, and/or applying a surface coating of casting material including wax, modelling clay and/or low-heat metal, to ensure correct shape of part in accordance with engineering drawings and/or model.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4542.07 Final-finish the workpiece surface by performing sand-blasting, lapping, and/or polishing techniques, using appropriate lapping compounds, diamond compounds, stones, and/or blast cleaning equipment, so that final surface finish meets required engineering specifications and company standards.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4543.0 MARQUER UN MOULE

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Marquer un moule : vérifier les éléments; planifier et ordonner le procédé de marquage de moule; installer et assujettir les éléments du moule; utiliser une presse à marquer; choisir des outils à main; enlever les piqûres saillantes des lignes de joint; effectuer une inspection avant d'assembler la matrice; installer et utiliser une presse à découper; vérifier la matrice; analyser et réparer les défectuosités prématurées.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur Nom de l'apprenti

COMPÉTENCES

4543.01 Vérifier les éléments du moule : vérifier les dimensions, la forme et la finition des éléments à l'aide des instruments de mesure et des outils de vérification appropriés pour assurer la conformité des éléments aux dessins techniques et aux spécifications.

Date Signature du superviseur ou de la superviseure Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4543.02 Planifier et ordonner le processus de marquage de moule : déterminer la capacité de la presse, l'alignement des surfaces de départ et les parties du moule à marquer de manière à obtenir un ajustement précis et à prévenir les dommages aux éléments ou à la machine.

Date Signature du superviseur ou de la superviseure Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4543.03 Installer et assujettir les éléments du moule dans la presse à marquer à l'aide des dispositifs de serrage et des cales requis pour positionner et aligner les éléments conformément aux spécifications, aux normes de la compagnie et aux règlements de la L.S.S.T.

Date Signature du superviseur ou de la superviseure Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4543.0 SPOT THE MOULD

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Spot the mould by verifying the components; planning and sequencing the mould-spotting process; installing and securing the mould components; operating a spotting press; selecting hand tools; removing the high spots from parting lines; performing final inspection before assembling the die; setting up and operating a punch press; trouble-shooting the die; analyzing and repairing premature die failure.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

SKILLS

4543.01 Verify the components of the mould by checking parts for correct size, shape, and finish, using required measuring tools and checking equipment, so that components meet the requirements of engineering drawings and job specifications.

4543.02 Plan and sequence the mould-spotting process by identifying press capacity, alignment of workfaces, and parts of mould to be spotted, so that mating accuracy is maintained and no damage is caused to components and machine.

4543.03 Install and secure the mould components in the spotting press using required clamps and shims, so that components are located and aligned in accordance with engineering specifications, company procedures and the O.H.S.A.

BEST COPY AVAILABLE

4543.0 MARQUER UN MOULE – (suite)

4543.04 Utiliser la presse à marquer en appliquant la pression de serrage et les cales appropriées, et suivre les directives de la compagnie et de la L.S.S.T. pour prévenir les dommages au moule ou aux éléments et pour éviter les blessures.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4543.05 Choisir des outils de finition à main tels que des meules à main, des pierres, des burins, des limes, des matériaux tendres et du bleu à transférer à partir des renseignements présentés sur le croquis des pièces et les spécifications afin de s'assurer d'avoir les bons outils pour donner à la pièce la forme et les dimensions requises.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4543.06 Meuler ou limer les piqûres saillantes des lignes de joint pour que les surfaces d'assemblage soient conformes aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4543.07 Effectuer une inspection finale à l'aide du matériel requis tel que matériaux tendres, micromètres, pieds à coulisse et bleu de transfert, pour vérifier l'épaisseur des parois, les surfaces de scellement, l'alignement et le mouvement sur glissière, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4543.0 SPOT THE MOULD – Cont'd

4543.04 Operate spotting press using correct clamping pressure, required shims, and by following company procedures and the O.H.S.A. so no damage is caused to the mould components, machine or operator.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4543.05 Select hand-finishing tools including hand-grinders, stones, burrs, files, soft material, and/or transfer blue, by using information from part drawings and job specifications, to ensure tools are correct ones needed to size and shape workpiece.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4543.06 Remove high spots from parting lines by grinding and/or filing, to ensure the match of mating surfaces is in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4543.07 Perform final inspection using required equipment including soft material, micrometers, verniers, and/or transfer blue, to ensure correct wall-thickness, seal-off, alignment, and slide movement, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4544.0 FABRIQUER DU MATÉRIEL D'OUTILLAGE AUXILIAIRE

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Fabriquer du matériel d'outillage auxiliaire : lire et vérifier les dessins techniques; assembler et vérifier les matériaux; produire des croquis détaillés à partir d'échantillons de pièces et de dessins; transposer les caractéristiques géométriques des croquis; usiner, ajuster et assembler le matériel d'outillage auxiliaire; effectuer une inspection finale.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Note de supervision — Note de l'apprenti(e)

COMPÉTENCES

4544.01 Lire et vérifier les dessins techniques pour identifier les symboles, les dimensions, les formes, les tolérances et les caractéristiques de surface requis pour assurer les dimensions, les rayons, le profil et les points de référence pour fabriquer le matériel.

Date — Signature du superviseur ou de la superviseure — Signature de l'apprenti(e) ou de l'apprentie

4544.02 Assembler et vérifier le matériau, vérifier les codes de couleurs, les étiquettes de codes alphabétiques ou numériques, ainsi que les listes de pièces pour s'assurer que le matériau soit approprié à l'application prévue, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date — Signature du superviseur ou de la superviseure — Signature de l'apprenti(e) ou de l'apprentie

4544.03 Produire un croquis détaillé à partir d'échantillons de pièces ou de dessins techniques, incluant des mylars et des schémas de pièces et d'outils. Les croquis du matériel d'outillage auxiliaire, incluant les aides à la reproduction, les dispositifs de serrage et les gabarits doivent représenter fidèlement les formes, les dimensions, les tolérances et les profils.

Date — Signature du superviseur ou de la superviseure — Signature de l'apprenti(e) ou de l'apprentie

U4544.0 BUILD TOOLING AIDS

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Build tooling aids by reading and verifying engineering drawings; assembling and verifying materials; producing a detailed sketch from sample parts and drawings; laying out geometric features of sketches; machining, fitting, and assembling the tooling aids; and performing final inspection.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4544.01 Read and verify engineering drawings, to identify symbols, dimensions, shapes, tolerances, allowances, and/or surface designations needed to ensure that correct size, radii, contour and reference points produce the tooling aid.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4544.02 Assemble and verify material for size, shape, and type by checking colour codes, letter and numerical stamps, and/or stock list, to ensure material is correct one for application in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4544.03 Produce a detailed sketch from sample parts and/or engineering drawings including mylars, part prints, and tool prints, so that tooling aids, including duplicating aids, workholding fixtures, and/or templates are correctly sketched for shape, dimensions, tolerances, contours, and allowances.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4544.0 FABRIQUER DU MATÉRIEL D'OUTILLAGE AUXILIAIRE – (suite)

4544.04 Transposer les caractéristiques géométriques des croquis sur la pièce à usiner à l'aide de pointes à tracer, de pointeaux à centrer, d'équerres ou de calibres pour établir des points de repère et pour que la pièce ait une forme et des dimensions conformes aux dessins.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4544.05 Usiner le matériel d'outillage auxiliaire, incluant les aides à la reproduction, les dispositifs de serrage et les gabarits à l'aide des outils et des machines requis, pour donner au matériel les dimensions, les formes et la finition requises, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4544.06 Ajuster et assembler le matériel d'outillage auxiliaire à l'aide des outils requis tels que des clés, des marteaux, des limes et des pierres pour donner au matériel les formes et les dimensions requises, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4544.07 Effectuer une inspection finale du matériel d'outillage auxiliaire à l'aide de l'équipement requis tel que rapporteurs, pieds à coulisse, micromètres, calibres de hauteur et indicateurs pour s'assurer que le matériel soit conforme aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4544.0 BUILD TOOLING AIDS – Cont'd

4544.04 Lay out geometric features of sketches on the workpiece using required tools including scribers, marking centre punch, square, and/or gauges, to establish a datum, and to ensure that workpiece is squared and the dimensions conform to drawings.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4544.05 Machine the tooling aids, including duplicating aids, workholding fixtures, and/or templates, using required tools and machines, to correct size, shape, and finish, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4544.06 Fit and assemble tooling aid components using required tools, including wrenches, hammers, files, and/or stones, to ensure component is square and to size, in accordance with sketches and engineering drawings.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4544.07 Perform final inspection of tooling aid using required equipment, including protractors, verniers, micrometers, height gauges and/or indicators, to ensure that workpiece meets engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

Employer's Name	Employer's Signature

4545.0 DISPOSER ET USINER LES ÉLÉMENTS DU MOULE

OBJECTIF GÉNÉRAL DE RENDEMENT

Disposer et usiner les éléments du moule : lire et vérifier les dessins techniques; assembler les matériaux; établir des lignes de départ et des points de référence; disposer les éléments; choisir et appliquer des méthodes de découpage, de fraisage, de tournage, de perçage, d'alésage, de forage, de meulage et d'usinage par décharge électrique; reproduire les éléments et vérifier les dimensions.

OBJECTIFS DE RENDEMENT

Nom du superviseur ou de la superviseure | Nom de l'apprenti ou de l'apprentie

COMPÉTENCES

4545.01 Lire et vérifier les dessins techniques, incluant les mylars et les schémas des pièces, pour établir les dimensions réelles et les tolérances dimensionnelles, les caractéristiques de surface, le matériau qui servira à fabriquer l'élément, ainsi que le degré de contraction.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.02 Assembler et vérifier le matériau à travailler du moule, vérifier le type, la qualité et les dimensions du matériau à l'aide des codes de couleurs, des étiquettes de codes alphabétiques ou numériques, ainsi que des listes de pièces pour s'assurer que le matériau soit approprié à l'application prévue, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.03 Établir des lignes de départ et des points de référence sur la pièce à usiner à l'aide d'instruments de mesure de précision pour bien positionner la pièce conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4545.0 LAY OUT AND MACHINE COMPONENTS OF MOULD

GENERAL PERFORMANCE OBJECTIVE

Lay out and machine components of mould by reading and verifying engineering drawings; assembling component material; establishing starting lines and reference points; laying out components; selecting and performing metal removing operations to cut, mill, turn, drill, ream, bore, grind, and electrically discharge the workpiece; duplicating the components and performing dimensional check.

TERMINAL PERFORMANCE OBJECTIVES

Supervisor's Name _____ Apprentice's Name _____

SKILLS

4545.01 Read and verify engineering drawings, including mylars and part prints, to identify actual dimensions and dimensional tolerances, the machine surface designation, allowances, the material from which the component will be produced, and the degree of contraction.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4545.02 Assemble and verify mould component material for type, grade, and dimensions, by checking colour codes, letter and numerical stamps, and/or stock lists, to ensure that workpiece material is correct one for application in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4545.03 Establish starting lines (datum) and reference points on the workpiece by using precision measuring tools, to position and locate workpiece in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed _____ Supervisor's Signature _____ Apprentice's Signature _____

4545.0 DISPOSER ET USINER LES ÉLÉMENTS DU MOULE – (suite)

4545.04 Disposer les éléments du moule sur la pièce à usinée conformément aux caractéristiques géométriques des dessins techniques et des croquis, et utiliser les outils requis, incluant des calibres de hauteur, des pointes à tracer, des plaques de dressage, des équerres, des rapporteurs, des barres sinus, des pointeaux à centrer et compas.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.05 Choisir les méthodes de découpage du métal : identifier les types de machines ou d'outils requis et ordonner les opérations d'usinage de manière à ce que toutes les étapes de la confection de moule soient conformes aux spécifications et aux normes de la compagnie.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.06 Tronçonner le matériau de la pièce à l'aide d'une scie et du liquide approprié pour donner à la pièce une forme et des dimensions préliminaires, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.07 Fraiser la pièce à l'aide d'une fraiseuse horizontale, verticale ou universelle pour lui donner les dimensions, le contour, la surface, les angles et le profil requis, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.08 Usiner la pièce à l'aide d'un tour pour lui donner la forme, le diamètre, les dimensions, l'angle et la finition requis, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.09 Percer et aléser la pièce à l'aide d'une perceuse, d'une fraiseuse, d'un tour ou d'une foreuse en faisant des trous aux diamètres, à la profondeur et aux emplacements appropriés, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date | Signature du superviseur ou de la superviseure | Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

U4545.0 LAY OUT AND MACHINE COMPONENTS OF MOULD – Cont'd

4545.04 Lay out mould components on the workpiece to geometric features of engineering drawings and sketches, using required tools including height gauges, scribers, surface plate, squares, protractors, sine bar, centre head and punch, and/or dividers.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4545.05 Select the metal removal operations by identifying the type of machines or tools that is required and sequencing the machining operations, so that all stages of the mould-building process meet the requirements of engineering specifications and company standards.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4545.06 Cut off workpiece materials using a saw and required cutting fluid, so that workpiece is roughsized to a workable size and length, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4545.07 Mill workpiece using a horizontal, vertical, and/or universal mill to correct size, contour, surface, angles, and profile, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4545.08 Turn workpiece using lathe to correct shape, diameter, size, angle and finish, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4545.09 Drill and ream workpiece using drill, mill, lathe, and/or drill-press, to produce holes with correct diameter, depth, and location in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed | Supervisor's Signature | Apprentice's Signature

4545.0 DISPOSER ET USINER LES ÉLÉMENTS DU MOULE – (suite)

4545.10 Forer la pièce à l'aide d'une fraiseuse ou d'un tour pour faire des trous de précision aux dimensions, à la finition de surface, à la concentricité et à l'emplacement requis, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.11 Meuler la pièce à l'aide d'une meuleuse de surface ou cylindrique pour produire une surface à la finition, aux dimensions et à la forme appropriées, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.12 Usiner la pièce avec une machine à décharge électrique conventionnelle/dynamique ou à couper les fils pour lui donner la position, les dimensions, la forme et la surface de finition appropriées, conformément aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.13 Reproduire des éléments de moule sur la pièce à l'aide d'une fraiseuse de reproduction de manière à ce que la forme reproduite soit conforme au gabarit ou au modèle.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

4545.14 Vérifier les dimensions à toutes les étapes de l'usinage à l'aide des outils requis tels que des micromètres, des pieds à coulisse, des calibres de hauteur, des indicateurs, des cales étalon et des jauges à coulisse afin de s'assurer que les éléments soient conformes aux dessins techniques et aux spécifications.

Date	Signature du superviseur ou de la superviseure	Signature de l'apprenti ou de l'apprentie

Nom de l'employeur	Signature de l'employeur

U4545.0 LAY OUT AND MACHINE COMPONENTS OF MOULD – Cont'd

4545.10 Bore workpiece using mill or lathe, to produce precision holes with correct size, surface finish, concentricity, and location, in accordance with engineering drawings and job specifications

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4545.11 Grind workpiece using surface or cylindrical grinder to produce surface with correct finish, size, and shape, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4545.12 EDM (electrical discharge machine) workpiece using conventional/RAM or wire-cutting EDM to correct position, size, shape, and surface finish, in accordance with engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4545.13 Duplicate mould componente onto the workpiece using copy mills, so that copy shape conforms to the template or model .

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

4545.14 Perform dimensional check throughout all stages of component machining, using required equipment including, micrometers, verniers, height gauges, indicators, gauge blocks, and/or telescopic gauges, to ensure that component meets the requirements of engineering drawings and job specifications.

Date Completed	Supervisor's Signature	Apprentice's Signature

	Employer's Name	Employer's Signature

NOTES :

NOTES:

PROFIL DE L'ANALYSE DES COMPÉTENCES

CONFECTION DE MOULES

◄ COMPÉTENCES ►

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT

Se protéger et protéger les autres U4530.0	Identifier les dangers à la santé et à la sécurité 4530.01	Porter, ajuster et entretenir de l'équipement de protection personnelle 4530.02	Porter, ajuster et entretenir de l'équipement respiratoire 4530.03	Exercer des pratiques de travail sécuritaires 4530.04	Suivre les procédures de la compagnie en cas d'incendie 4530.05	Utiliser le matériel d'urgence 4530.06	Exercer les principes d'hygiène industrielle 4530.07	Garder les lieux propres et bien rangés 4530.08	Vérifier l'équipement avant sa mise en marche 4530.09	Signaler les blessures 4530.10	Rédiger des rapports de sécurité et de blessures 4530.11	Appliquer les mesures de premiers soins 4530.12	Verrouiller et étiqueter l'équipement mécanique 4530.13	Manutentionner les substances désignées 4530.14
	Utiliser des dispositifs de levage ainsi que de l'équipement de manutention 4530.15	Suivre la procédure d'essai de moule à canaux chauffés 4530.16												
Planifier et organiser la confection de moules 4531.0	Lire et interpréter les dessins techniques 4531.01	Effectuer des calculs de confection de moules 4531.02	Produire des croquis détaillé des éléments 4531.03	Produire une table des dimensions 4531.04	Vérifier les matériaux 4531.05	Identifier et choisir des aciers 4531.06	Planifier et organiser un procédé de confection de moule 4531.07							
Préparer et utiliser l'équipement auxiliaire 4532.0	Utiliser et entretenir des outils à main 4532.01	Utiliser et entretenir des instruments de mesure de précision 4532.02	Préparer les outils 4532.03	Installer et entretenir des dispositifs de retenue 4532.04	Installer et entretenir des outils de support réglables 4532.05	Utiliser des dispositifs de levage ainsi que de l'équipement de manutention 4532.06	Utiliser et entretenir des dispositifs de vérification 4532.07							
Installer et utiliser des scies 4533.0	Souder la lame 4533.01	Installer et essayer la lame 4533.02	Régler les commandes de vitesse et d'avance de la scie 4533.03	Installer et assujettir la pièce à usiner 4533.04	Mesurer et préparer la pièce à usiner 4533.05	Effectuer une vérification avant le sciage 4533.06	Découper la pièce à usiner à l'aide d'une scie à ruban vertical 4533.07	Découper la pièce à usiner à l'aide d'une scie à tronçonner 4533.08	Débrayer les commandes de vitesse et d'avance 4533.09	Ébarber la pièce usinée 4533.10	Retirer la pièce de la scie 4533.11	Effectuer une inspection finale de la pièce usinée 4533.12	Marquer la pièce usinée 4533.13	
Installer et utiliser des perceuses 4534.0	Choisir la perceuse appropriée 4534.01	Choisir des outils 4534.02	Affûter les forets 4534.03	Installer, assujettir et aligner la pièce à usiner 4534.04	Installer les outils 4114.05	Régler les commandes des vitesses et d'avance de la perceuse 4534.06	Découper les trous 4534.07	Débrayer les commandes de vitesse et d'avance 4534.08	Ébarber la pièce usinée 4534.09	Effectuer une inspection finale 4534.10				
Installer et utiliser des tours 4535.0	Choisir un tour 4535.01	Choisir des outils de coupe 4535.02	Préparer les outils à couper 4535.03	Installer, assujettir et aligner la pièce à usiner 4535.04	Installer les outils 4535.05	Régler les commandes de vitesse et d'avance du tour 4535.06	Réajuster les supports de fixation et les dispositifs de retenue 4535.07	Faire une coupe préliminaire 4535.08	Établir un point de référence ou un point de départ 4535.09	Faire des filetages internes et externes 4535.10	Tourner un rayon intérieur/extérieur 4535.11	Faire des cônes dans la pièce à usiner 4535.12	Découper un diamètre intérieur et extérieur sur la pièce à usiner 4535.13	Rainurer et tronçonner la pièce à usiner 4535.14
	Découper des trous cylindriques dans la pièce à usiner 4535.15	Moleter des motifs de surface cylindriques sur la pièce à usiner 4535.16	Tourner la pièce entre centres 4535.17	Débrayer les commandes de vitesse et d'avance du tour 4535.18	Ébarber la pièce usinée 4535.19	Effectuer une inspection finale 4535.20								
Installer et utiliser des meuleuses 4536.0	Choisir une meuleuse 4536.01	Choisir une meule et des segments 4536.02	Vérifier l'état de la meule 4536.03	Équilibrer et rectifier la meule 4536.04	Installer et assujettir la pièce à usiner 4536.05	Meuler la pièce à usiner 4536.06	Meuler un profil dans la pièce à usiner 4536.07	Débrayer les commandes de vitesse et d'avance 4536.08	Effectuer une inspection finale 4536.09	Retirer la pièce à usiner de la machine 4536.10	Ébarber la pièce usinée 4536.11	Marquer la pièce usinée 4536.12		
Installer et utiliser des fraiseuses 4537.0	Choisir une fraiseuse 4537.01	Choisir des outils de découpage à la fraiseuse 4537.02	Préparer les outils à couper 4537.03	Installer les outils à couper 4537.04	Installer et assujettir la pièce à usiner 4537.05	Régler les commandes de vitesse et d'avance de la fraiseuse 4537.06	Donner à la pièce à usiner des formes géométriques 4537.07	Forer un trou dans la pièce à usiner 4537.08	Percer un trou dans la pièce à usiner 4537.09	Découper des fentes 4537.10	Débrayer les commandes de vitesse et d'avance 4537.11	Ébarber la pièce usinée 4537.12	Effectuer une inspection finale 4537.13	
Créer et vérifier un programme de commande numérique et d'outillage pour une nouvelle pièce 4538.0	Lire et interpréter des dessins techniques 4538.01	Ordonner des activités de commande numérique 4538.02	Préparer une liste d'outils et une feuille de données 4538.03	Déterminer une trajectoire d'outils et calculer les cordonnées 4538.04	Écrire un programme de commande numérique 4538.05	Préparer un support d'entrée de commandes numériques 4538.06	Entrer et traiter des données 4538.07	Enregistrer des programmes de commande numérique vérifiés 4538.08						

© 1991 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

BEST COPY AVAILABLE

Avril 1991

COMPETENCY ANALYSIS PROFILE
MOULD MAKER

◄ SKILLS ►

AREAS OF COMPETENCY													
PROTECT SELF AND OTHERS U4530.0	Identify health and safety hazards in the workplace 4530.01	Wear, adjust and maintain personal protective equipment 4530.02	Wear, adjust and maintain respiratory protectors 4530.03	Practise safe work habits 4530.04	Follow company fire procedures 4530.05	Operate emergency safety equipment 4530.06	Practise industrial hygiene 4530.07	Practise good housekeeping in the work place 4530.08	Conduct pre-operational check of equipment 4530.09	Report injuries 4530.10	Complete written safety andinjury reports 4530.11	Apply basic first aid 4530.12	Lock out and tag mechanical equipment 4530.13	Handle designated substances 4530.14
	Operate lifting devices, and material handling equipment 4530.15	Follow hot-runner testing procedures 4530.16												
PLAN AND ORGANIZE THE PRODUCTION OF MOULDS 4531.0	Read and verify engineering drawings 4531.01	Perform mould-related calculations 4531.02	Produce a detailed component sketch 4531.03	Produce a dimensional chart 4531.04	Verify materials 4531.05	Identify and select tool steels 4531.06	Establish and organize the mould-build process 4531.07							
PREPARE AND OPERATE SUPPORT EQUIPMENT 4532.0	Operate and maintain hand tools 4532.01	Operate and maintain precision measuring instruments 4532.02	Prepare tooling 4532.03	Set up and maintain work-holding devices 4532.04	Set up and maintain adjustable support tools 4532.05	Operate lifting devices, and material handling equipment 4532.06	Operate and maintain checking devices 4532.07							
SET UP/OPERATE SAWS 4533.0	Fuse blade 4533.01	Install and test-run blade 4533.02	Set speed and feed controls of saw 4533.03	Set up and secure workpiece 4533.04	Measure and lay out workpiece 4533.05	Perform pre-operational check 4533.06	Cut workpiece with a vertical band saw 4533.07	Cut workpiece with a power cut-off saw 4533.08	Disengage saw speed and/or feed controls 4533.09	Deburr workpiece 4533.10	Remove workpiece from saw 4533.11	Perform final inspection of workpiece 4533.12	Mark workpiece 4533.13	
SET UP/OPERATE DRILLING MACHINES 4534.0	Select drilling machine 4534.01	Select tooling 4534.02	Sharpen drills 4534.03	Set up and secure workpiece 4534.04	Set up tooling 4534.05	Set speed and feed controls of drill 4534.06	Cut hole 4534.07	Disengage drill speed and feed controls 4534.08	Deburr workpiece 4534.09	Perform final inspection of workpiece 4534.10				
SET UP/OPERATE LATHE MACHINES 4535.0	Select lathe 4535.01	Select cutting tools* 4535.02	Prepare cutting tools 4535.03	Set up and secure workpiece 4535.04	Set up cutting tools 4535.05	Set speed and feed controls of lathe 4535.06	Re-adjust mountings and/or work-holding devices 4535.07	Take a sizing (preliminary) cut 4535.08	Establish a reference or starting point (datum) 4535.09	Turn an internal and external thread on workpiece 4535.10	Turn an inside/outside radius 4535.11	Produce a taper in workpiece 4535.12	Cut an inside and outside diameter (I.D. and O.D.) on workpiece 4535.13	Groove and part off workpiece 4535.14
	Cut cylindrical holes in workpiece 4535.15	Knurl cylindrical surface patterns on the workpiece 4535.16	Turn workpiece between centres 4535.17	Disengage lathe speed and/or feed controls 4535.18	Deburr workpiece 4535.19	Perform final inspection of workpiece 4535.20								
SET UP/OPERATE GRINDING MACHINES 4536.0	Select grinding machine 4536.01	Select grinding wheel and segments 4536.02	Check condition of grinding wheel 4536.03	Balance and dress wheel 4536.04	Set up and secure workpiece 4536.05	Grind workpiece 4536.06	Grind a profile in workpiece 4536.07	Disengage grinder speed and/or feed controls 4536.08	Perform final inspection of workpiece 4536.09	Remove workpiece from machine 4536.10	Deburr workpiece 4536.11	Mark workpiece 4536.12		
SET UP/OPERATE MILLING MACHINES 4537.0	Select milling machine 4537.01	Select milling cutter tools 4537.02	Prepare cutting tools 4537.03	Set up cutting tools 4537.04	Set up and secure workpiece 4537.05	Set speed and feed controls of mill 4537.06	Index workpiece 4537.07	Machine-drill hole in workpiece 4537.08	Bore hole in workpiece 4537.09	Cut slots 4537.10	Disengage mill speed and/or feed controls 4537.11	Deburr workpiece 4537.12	Perform final inspection of workpiece 4537.13	
SET UP AND VERIFY NUMERICAL CONTROL (NC) PROGRAM AND TOOLING FOR NEW PART 4538.0	Read and interpret engineering drawings 4538.01	Sequence NC operations 4538.02	Prepare NC tooling list and set-up sheet 4538.03	Determine tool path and calculate coordinates 4538.04	Write NC program 4538.05	Prepare NC system-input media 4538.06	Input and process program data 4538.07	Store and record verified NC programs 4538.08						

April, 1991

© Queen's Printer for Ontario 1991

BEST COPY AVAILABLE

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE RENDEMENT

PROFIL DE L'ANALYSE DES COMPÉTENCES
CONFECTION DE MOULES
◄ COMPÉTENCES ►

Installer et utiliser des machines à commande numérique 4539.0	Lire et interpréter un programme de pièces 4539.01	Installer et assujettir la pièce à usiner 4539.02	Installer et assujettir les outils 4539.03	Vérifier les machines 4539.04	Régler les outils à couper 4539.05	Vérifier la suite et les trajectoires des outils et s'assurer qu'il n'y ait pas de collision 4539.06	Régler les outils et les décalages 4539.07	Usiner la pièce 4539.08	Retirer la pièce usinée 4539.09	Effectuer une inspection finale de la pièce usinée 4539.10				
Installer et utiliser une machine à décharge électrique conventionnelle/ dynamique et à couper les fils 4540.0	Préparer des électrodes d'usinage par décharge électrique 4540.01	Installer et assujettir des électrodes 4540.02	Installer et assujettir la pièce à usiner 4540.03	Régler les commandes de la machine 4540.04	Usiner la pièce 4540.05	Effectuer une inspection finale de la pièce usinée 4540.06	Retirer la pièce usinée 4540.07							
Faire des travaux d'établi 4541.0	Disposer des gabarits 4541.01	Produire un gabarit 4541.02	Faire un filetage dans la pièce à usiner à l'aide d'un taraud manuel 4541.03	Aléser des trous droits et coniques dans la pièce à usiner 4541.04	Assembler les éléments 4541.05	Transférer des trous 4541.06	Marquer la pièce usinée 4541.07	Vérifier les circuits de refroidissement ou de réchauffement 4541.08	Ébarber la pièce usinée 4541.09					
Faire des finitions à la main 4542.0	Planifier et organiser un procédé de finition à la main 4542.01	Choisir des outils de finition à la main 4542.02	Préparer la surface de la pièce à usiner 4542.03	Graver la pièce à la main 4542.04	Enlever les marques d'outils et de coupoirs 4542.05	Vérifier le contour de la pièce usinée 4542.06	Parachever la surface de la pièce usinée 4542.07							
Marquer un moule 4543.0	Vérifier les éléments du moule 4543.01	Planifier et ordonner le procédé de marquage de moule 4543.02	Installer et assujettir les éléments du moule dans la presse à marquer 4543.03	Utiliser la presse à marquer 4543.04	Choisir des outils de finition à la main 4543.05	Enlever les piqûres saillantes des lignes de joint 4543.06	Effectuer une inspection finale 4543.07							
Fabriquer du matériel d'outillage auxiliaire 4544.0	Lire et vérifier des dessins techniques 4544.01	Assembler et vérifier les matériaux 4544.02	Produire un croquis détaillé 4544.03	Transposer les caractéristiques géométriques des croquis sur la pièce à usiner 4544.04	Usiner le matériel d'usinage auxiliaire 4544.05	Ajuster et assembler les éléments d'outillage auxiliaire 4544.06	Effectuer une inspection finale du matériel d'outillage auxiliaire 4544.07							
Disposer et usiner les éléments du moule 4545.0	Lire et vérifier les dessins techniques 4545.01	Assembler et vérifier le matériaux à travailler du moule 4545.02	Établir des lignes de départ et des points de référence sur la pièce à usiner 4545.03	Disposer les éléments du moule sur la pièce à usiner 4545.04	Choisir les méthodes de découpage du métal 4545.05	Tronçonner le matériaux de la pièce 4545.06	Fraiser la pièce 4545.07	Tourner la pièce 4545.08	Percer et aléser la pièce 4545.09	Forer la pièce 4545.10	Meuler la pièce 4545.11	Travailler la pièce à la machine à décharge électrique 4545.12	Reproduire les éléments du moule dans la pièce 4545.13	Vérifier les dimensions à toutes les étapes de l'usinage 4545.14

© 1991 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

BEST COPY AVAILABLE

Avril 1991

COMPETENCY ANALYSIS PROFILE
MOULD MAKER

AREAS OF COMPETENCY ◄ **SKILLS** ►

SET UP/OPERATE NUMERICAL CONTROL MACHINES 4539.0	Read and interpret part program 4539.01	Set up and secure workpiece 4539.02	Set up and secure tooling 4539.03	Verify machine systems 4539.04	Set cutting tools 4539.05	Verify tool sequence, tool path and collision avoidance 4539.06	Adjust tooling/offsets 4539.07	Machine workpiece 4539.08	Unload machined part 4539.09	Perform final inspection of workpiece 4539.10				
SET UP/OPERATE CONVENTIONAL/RAM AND WIRE-CUTTING ELECTRICAL DIS-CHARGE MACHINE (EDM) 4540.0	Develop EDM electrodes 4540.01	Set up and secure electrode 4540.02	Set up and secure workpiece 4540.03	Set EDM controls 4540.04	Machine the workpiece 4540.05	Perform final inspection of workpiece 4540.06	Remove workpiece from machine 4540.07							
PERFORM BENCHWORK 4541.0	Lay out templates 4541.01	Produce template(s) 4541.02	Hand-tap a thread in workpiece 4541.03	Ream straight and tapered holes 4541.04	Fit components 4541.05	Transfer holes 4541.06	Mark workpiece 4541.07	Check cooling and/or heating circuits 4541.08	Deburr workpiece 4541.09					
PERFORM HAND-FINISHING 4542.0	Plan and organize the hand-finishing process 4542.01	Select hand-finishing tools 4542.02	Prepare surface of workpiece 4542.03	Detail the workpiece 4542.04	Remove tool and cutter marks 4542.05	Verify the contour of the workpiece 4542.06	Final-finish the workpiece surface 4542.07							
SPOT THE MOULD 4543.0	Verify the components of the mould 4543.01	Plan and sequence the mould-spotting process 4543.01	Install and secure the mould components in the spotting press 4543.03	Operate spotting press 4543.04	Select hand-finishing tools 4543.05	Remove high spots from parting lines 4543.06	Perform final inspection 4543.07							
BUILD TOOLING AIDS 4544.0	Read and verify engineering drawings 4544.01	Assemble and verify material 4544.02	Produce a detailed sketch 4544.03	Lay out geometric features of sketches on the workpiece 4544.04	Machine the tooling aids 4544.05	Fit and assemble tooling aid components 4544.06	Perform final inspection of tooling aid 4544.07							
LAY OUT AND MACHINE COMPONENTS 4545.0	Read and verify engineering drawings 4545.01	Assemble and verify mould component materials 4545.02	Establish starting line (datum) and reference points on the workpiece 4545.03	Lay out mould components on the workpiece 4545.04	Select the metal removal operations 4545.05	Cut off workpiece 4545.06	Mill workpiece 4545.07	Turn workpiece 4545.08	Drill and ream workpiece 4545.09	Bore workpiece 4545.10	Grind workpiece 4545.11	EDM (electrical discharge machine) workpiece 4545.12	Duplicate mould components onto the workpiece 4545.13	Perform dimensional check throughout all stages of component machining 4545.14

© Queen's Printer for Ontario 1991

BEST COPY AVAILABLE

© Queen's Printer for Ontario 1991
© 1991 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

ISBN 0-7729-8574-X